သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်း ရေးသားနည်း

How to Write a Scientific Research Paper

သုတေဆနလုပ်နေ်းနှင့် စာတမ်းပြုစုနည်း လမ်းညွှန်

(GUIDE TO SCIENTIFIC RESEARCH & PAPER WRITING)

ဒေါက်တာနေဝင်းအောင် (ဖွံ့ဖြိုးမှုပညာ)

Writing a Scientific-Style Thesis by Dr Dermot Burns (2017) အား မှီငြမ်းပြုစုပါသည်။

မာတိကာ

အခန်း ၁- သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်း ရေးသားခြင်းရဲ့ ရည်ရွယ်ချက် (Purpose of writing a scientific style thesis) ၁

အခန်း ၂- မိတ်ဆက် (Introduction) ၂

၂.၁ ဘွဲ့လွန် သုတေသနနဲ့ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အရေးအသား (Graduate research and academic writing) ၂

၂.၂ သုတေသနစာတမ်း(Thesis) ဆိုတာ ဘာလဲ။ ၂

၂.၃ သုတေသနစာတမ်းကို ဘယ်လို အကဲဖြတ်မလဲ (How your thesis is examined) ၃

၂.၄ မဟာဘွဲ့ (Master's) နဲ့ PhD သုတေသနစာတမ်းကွာခြားချက်များ (Differences between Master's and PhD thesis) ၈

၂.၅ သုတေသနစာတမ်းတင်သွင်းခြင်းဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းများ (Rules of Submission) ၉

အခန်း ၃- ရေးသားဖို့ ပြင်ဆင်ခြင်း (Preparing to Write) ၁၄

၃.၁ မစတင်မီ (Before you begin) ၁၄

၃.၂ သုတေသန နယ်ပယ်မှာ အောင်မြင်တဲ့ သုတေသနစာတမ်းတွေကို ရယူပါ။ (Obtain copies of successful theses in your area of research) ၁၅

၃.၃ ရေးသားခြင်းမတိုင်မီ လုပ်ဆောင်ရမည့် ကိစ္စရပ်များ (Pre-writing activities) ၁၅

၃.၄ ရေးသားဖို့ အချိန်ပေးခြင်း (Making time to write) ၁၅

၃.၅ ကိုယ်ပိုင် နောက်ဆုံးရက်များ (Personal deadlines) ၁၆

အခန်း ၄- ကောင်းစွာ စတင်ခြင်း (Start Well) ၁၇

၄.၁ ဘွဲ့လွန် လေ့လာမှုတွေကစပြီး ရေးသားပါ (Write from the start of your graduate studies) ၁၇

၄.၂ ပုံမှန် ရေးသားပါ (Write regularly) ၁၇

၄.၃ အတိုချုပ် အပိုင်းတွေနဲ့ ရေးသားပါ (Write in brief bursts) ၁၈

၄.၄ ရေးသားဖို့ အချိန်ပေးပါ (Leave time for writing) ၁၈

၄.၅ စာရေးသားမှု ပိတ်ဆို့ခြင်းကို ကျော်လွှားခြင်း (Overcoming writer's block) ၁၈

၄.၆ မှတ်ချက်တွေအပေါ် အရေးယူပြီး စာသားကို ပြင်ဆင်ခြင်း (Acting on feedback and revising your text) ၂၀

၄.၇ ရေးသားခြင်းအပေါ် အပြုသဘောထားကို ထိန်းသိမ်းခြင်း (Maintaining a positive approach to writing) ၂၁

အခန်း ၅- supervisorနဲ့ အရေးကြီးတဲ့ အခြေခံစည်းမျဉ်းတွေကို ထူထောင်ခြင်း (Establishing Important Ground Rules with your Supervisor) ၂၃

အခန်း ၆- သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အပြင်အဆင် (Organisation: The Layout of a Scientific-Style Thesis) ၂၅

၆.၁ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်များ (University Guidelines for Research Degree Programmes) ၂၆

၆.၂ သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဓိက အပိုင်းများ (Main sections of a scientific-style thesis) ၂၆

၆.၃ ဆောင်းပါး-အခြေခံ ပုံစံ သုတေသနစာတမ်း(Article-based format thesis) ၂၉

၆.၄ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အရေးကြီးတဲ့ တခြား အစိတ်အပိုင်းများ (Other important sections of the thesis) ၃၀

အခန်း ၇ - ပုံစံ (Format) ၃၈

၇.၁ ခေါင်းစဉ်များနှင့် ခေါင်းစဉ်ငယ်များ (Headings and subheadings) ၃၈

၇.၂ စာလုံးအရွယ်အစားနှင့် ပုံစံ (Font size and style) ၃၈

၇.၃ စာကြောင်းကြား အကွာအဝေး (Spacing) ၃၈

၇.၄ ပုံများ (Illustrations) ၃၉

၇.၅ ဂဏန်းများနှင့် အရေအတွက်များ (Numbers and numerals) ၄၁

အခန်း ၈- သိပ္ပံနည်းကျ စာတမ်းရေးသားမှုပုံစံနဲ့ သဒ္ဒါဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များ (Scientific Writing Style and Grammar: Guidelines) ၄၃

၈.၁။ အထွေထွေ ရေးသားမှုပုံစံ (General Points on Style) ၄၃

၈.၂။ အသုံးမှားလေ့ရှိတဲ့ စကားလုံးနဲ့ စကားစုတွေ (Commonly Confused Words and Phrases) ၄၇

၈.၃။ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ လေသံ (Academic Tone) ၅၂

၈.၄။ သဒ္ဒါ (Grammar) ၅၆
၈.၅။ အသုံးများတဲ့ အမှားတွေ (Common Errors) ၅၉
၈.၆။ ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ် (Punctuation) ၅၉
၈.၇။ စာလုံးပေါင်း (Spelling) ၆၃
၈.၈။ စစ်ဆေးရမယ့် အချက်တွေ (Proof-reading: Useful Checklists) ၆၅
အခန်း-၉- ကိုးကားချက်များ ထည့်သွင်းခြင်း (Citation Practice) ၆၈
၉.၁ ဘယ်လိုပုံစံ (Style) နဲ့ ကိုးကားရမလဲ? ၆၈
၉.၂ ကိုးကားချက် ဘာကြောင့် အရေးကြီးတာလဲ? ၆၈
၉.၃ အကြံပြုချက်များ ၆၉
အခန်း ၁၀- ကိုးကားစာရင်း (Bibliography) ၇၀
၁၀.၁ Bibliography ရဲ့ အရေးပါပုံ ၇၀
၁၀.၂ Bibliography မှာ ဘာတွေပါဝင်သလဲ? ၇၀
၁၀.၃ သတိပြုရန် အချက်များ ၇၀

အခန်း ၁- သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်း ရေးသားခြင်းရဲ့ ရည်ရွယ်ချက် (Purpose of writing a scientific style thesis)

ဒီလမ်းညွှန်စာအုပ်ရဲ့ ရည်ရွယ်ချက်ကတော့ ဘွဲ့လွန် သုတေသန ကျောင်းသားတွေနဲ့ သူတို့ရဲ့ Supervisor တွေအတွက် လေ့လာမှု ကာလ တစ်လျှောက်လုံး အသုံးပြုနိုင်မယ့် စနစ်ကျ၊ တန်ဖိုးရှိပြီး စိတ်ဝင်စားစရာ ကောင်းတဲ့ အရင်းအမြစ်တစ်ခုကို ပေးအပ်ဖို့ပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီစာအုပ်ကို အသုံးပြုပြီး ကျောင်းသားတွေဟာ အရေးအသား ကျွမ်းကျင်မှုတွေ၊ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းတွေ၊ စာတမ်းကို ဘယ်လို စီစဉ်၊ ရေးသား၊ ပြင်ဆင်ရမလဲ ဆိုတာကို လေ့လာနိုင်ကြမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါ့အပြင်၊ ပညာရေးမှာ ရိုးသားမှု၊ မူရင်းမဟုတ်တာတွေနဲ့ ကိုးကားချက် မှန်ကန်စွာ အသုံးပြုခြင်း စတဲ့ အရေးကြီးတဲ့ ကိစ္စရပ်တွေအပေါ် ပိုမို သတိထားမိလာဖို့လည်း မျှော်လင့်ပါတယ်။

ဒီလမ်းညွှန်စာအုပ်ကို အသုံးပြုရလွယ်ကူတဲ့ ပုံစံနဲ့ ရေးသားထားပြီး ကျောင်းသားတွေကို တိုက်ရိုက် ရည်ညွှန်း ထားပါတယ်။ အရေးအသားရဲ့ နည်းစနစ်တွေနဲ့ ပတ်သက်တဲ့ အပိုင်းတွေဟာ မလွဲမသွေ ပညာပေးသဘော ဆောင်မှာ ဖြစ်ပေမယ့်၊ စာသား၊ အသုံးအနှုန်းနဲ့ အထွေထွေ ပုံစံတွေကို အသုံးပြုရလွယ်ကူအောင်၊ ရိုးရိုးရှင်းရှင်းနဲ့ တိုက်ရိုက် ဖြစ်အောင် ကြိုးစား ထားပါတယ်။ ဒါကြောင့် ဘွဲ့လွန် ကျောင်းသားတွေဟာ ဒီလမ်းညွှန်ကို အစအဆုံး အသုံးပြုနိုင်သလို၊ ကိုယ်ပိုင် လိုအပ်ချက် ဒါမှမဟုတ် စိတ်ဝင်စားမှု အပေါ် မူတည်ပြီး လိုအပ်တဲ့ အပိုင်းကို ရွေးချယ် အသုံးပြုနိုင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

အခန်း ၂- မိတ်ဆက် (Introduction)

ဒီအခန်းရဲ့ ရည်ရွယ်ချက်ကတော့ သုတေသနစာတမ်း(thesis) ကို ဘာကြောင့် ရေးသားရတာလဲ၊ ဘာတွေ ပါဝင်မှာလဲ ဆိုတာကို စာဖတ်သူတွေ နားလည်အောင် ရှင်းပြထားတာဖြစ်ပါတယ်။ သုတေသနစာတမ်းတစ်ခုကို ရေးသားတဲ့အခါမှာ အသင့်တော်ဆုံး အဆင့်အတန်းကို ဖော်ပြနိုင်ဖို့ အရေးအသား ကျွမ်းကျင်မှုတွေ လုပ်အပ်ပါတယ်။ ဒီစာအုပ်မှာ လိုအပ်ချက်တွေကို အသေးစိတ် ရှင်းလင်းတင်ပြထားပါတယ်။

၂.၁ ဘွဲ့လွန် သုတေသနနဲ့ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အရေးအသား (Graduate research and academic writing)

သုတေသနပြုလုပ်နေတဲ့ ကျောင်းသားတစ်ယောက်အနေနဲ့ အရေးပါတဲ့ တာဝန်တစ်ခုကို ဆောင်ရွက်နေရတာပါ။ ရွေးချယ်ထားတဲ့ နယ်ပယ်မှာ အသိပညာနဲ့ နားလည်မှုကို သိသိသာသာ တိုးတက်အောင် ကူညီပေးမယ့် သုတေသနစာတမ်းကို ရေးသားပြီး အဲဒီအသိပညာကို ပိုမို ကျယ်ပြန့်အောင် ဆောင်ရွက်ပေးကြမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒေါက်တာဘွဲ့အတွက်ဆိုရင်၊ သုတေသန စာတမ်းဟာ PhD ရဲ့ အဓိက အစိတ်အပိုင်း ဖြစ်ပါတယ်။ အင်တာဗျူး (viva) နဲ့ ပေါင်းစပ်ပြီးတော့ ကျွမ်းကျင်မှုကို အကဲဖြတ်ဖို့ အဓိက နည်းလမ်း ဖြစ်ပါတယ်။ ပြည့်စုံပြီး၊ အသေးစိတ်ကျပြီး၊ မှန်ကန်တဲ့ သုတေသနစာတမ်းတစ်စောင်ကို ရေးသားနိုင်တဲ့ စွမ်းရည်ဟာ ဒေါက်တာဘွဲ့နဲ့ မဟာဘွဲ့ ကျောင်းသားတွေအတွက် အရေးကြီးတဲ့ ကျွမ်းကျင်မှု တစ်ခု ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလက်စွဲစာအုပ်ဟာ ဒေါက်တာဘွဲ့ (Doctor) ဒါမှမဟုတ် မဟာဘွဲ့ (Master) ကို အောင်မြင်စွာ ရရှိဖို့အတွက် ကျွမ်းပြုစုသူရဲ့ စွမ်းရည်နဲ့ အရေးအသား အရည်အချင်းကို မြှင့်တင်ဖို့ ကူညီပေးပါလိမ့်မယ်။ ဒါဟာ ပညာရေး၊ စက်မှုလုပ်ငန်း ဒါမှမဟုတ် ပြည်သူ့ဝန်ဆောင်မှု ကဏ္ဍတွေမှာ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု အတွက် အောင်မြင်မှုရဲ့ အုတ်မြစ်ကို ချပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလက်စွဲစာအုပ်မှာ အထွေထွေ လမ်းညွှန်ချက်တွေကို ပေးထားပါတယ်။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်တွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီး ပိုမို အသေးစိတ်ကျတဲ့ အကူအညီကို လိုအပ်ရင်တော့ supervisorကို မေးမြန်းပြီး ကျောင်းရဲ့ websiteကို စစ်ဆေးသင့်ပါတယ်။ ဒါမှ အခြေအနေနဲ့ ကိုက်ညီမယ့် မှန်ကန်တဲ့ ပုံစံနဲ့ စတိုင်ကို လိုက်နာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

၂.၂ သုတေသနစာတမ်း(Thesis) ဆိုတာ ဘာလဲ။

'Thesis' ဆိုတဲ့ စကားလုံးဟာ 'position' လို့ အဓိပ္ပာယ်ရတဲ့ ဂရိစကားလုံးကနေ ဆင်းသက်လာတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါဟာ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အဆိုပြုချက်တစ်ခုကို ရည်ညွှန်းပါတယ်။ 'Dissertation' ဆိုတဲ့ စကားလုံးကတော့ 'discourse' လို့ အဓိပ္ပာယ်ရတဲ့ လက်တင်စကားလုံးကနေ ဆင်းသက်လာတာပါ။ ဒီစကားလုံးတွေဟာ မတူညီတဲ့ အခြေအနေတွေမှာ မတူညီတဲ့ အဓိပ္ပာယ်တွေ

ရှိနိုင်ပေမယ့်၊ ဒီလမ်းညွှန်စာအုပ်မှာတော့ သူတို့ဟာ အတူတူပါပဲ။ ဘွဲ့လွန်လေ့လာမှုရဲ့ အဓိက အစိတ်အပိုင်းအဖြစ် အောင်မြင်စွာပြီးမြောက်ပြီး တင်သွင်းရမယ့် စာတမ်းကို ဆိုလိုပါတယ်။ သုတေသနစာတမ်းဒါမှမဟုတ် dissertation ဟာ သုတေသနရဲ့ မေးခွန်းတွေ၊ နည်းလမ်းတွေ၊ တွေ့ရှိချက်တွေနဲ့ ကောက်ချက်တွေကို ဖော်ပြပါတယ်။ ဒါဟာ ပညာရေးဆိုင်ရာ အောင်မြင်မှုအတွက် ရေးသားထားတဲ့ သက်သေ ဖြစ်ပါတယ်။

ကျမ်းစာတစ်စောင်ကို ဖန်တီးရာမှာ အရေးကြီးတဲ့ အချက်အတော်များများ ပါဝင်ပါတယ်- မိတ်ဆွေ ဘာကို ရေးချင်လဲဆိုတာ စိတ်ထဲမှာ မြင်ယောင်ခြင်း၊ သေချာစီစဉ်ခြင်း၊ မူကြမ်းရေးခြင်း၊ အကြံအစည်တွေကို ပြန်လည်ပြင်ဆင်ခြင်းနဲ့ အကဲဖြတ်ဖို့ (ပြီးတော့ ဖြစ်နိုင်ရင် ထုတ်ဝေဖို့) အတွက် အပြီးသတ်စာတမ်းတစ်ခုကို တင်သွင်းခြင်းတို့ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလုပ်ငန်းစဉ်ရဲ့ ဘယ်အဆင့်မှာမဆို၊ သုတေသနစာတမ်းအောင်မြင်မှုရှိစေဖို့အတွက် ဖြေရှင်းရမယ့် ကိစ္စရပ်တွေ ပေါ်ပေါက်လာနိုင်ပါတယ်။ ဒီအချက်တွေကို ထင်ရှားအောင် ဖော်ပြခြင်းအားဖြင့် ကျွန်တော်တို့ဟာ ထိရောက်ပြီး စွမ်းဆောင်ရည်မြင့်မားတဲ့ တိုးတက်မှုကို ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။ ဒီအပိုင်းရဲ့ ရည်ရွယ်ချက်နှစ်ခုကတော့- ဘွဲ့လွန်သုတေသနစာတမ်းရေးသားခြင်းနဲ့ ဆက်စပ်နေတဲ့ အဖြစ်များတဲ့ စိန်ခေါ်မှုတွေကို ထင်ရှားအောင် ဖော်ပြခြင်းနဲ့ အဲဒီစိန်ခေါ်မှုတွေကို စီမံခန့်ခွဲနိုင်မယ့် နည်းလမ်းအချို့ကို ဖော်ထုတ်ခြင်းတို့ ဖြစ်ပါတယ်။

သုတေသနစာတမ်းဟာ ဘာသာရပ် ဒါမှမဟုတ် ခေါင်းစဉ် ဘာပဲဖြစ်ဖြစ်၊ ဘွဲ့လွန်လေ့လာမှုရဲ့ အဓိက အစိတ်အပိုင်း ဖြစ်ပါတယ်။ ထိရောက်စွာ ရေးသားဖို့အတွက်၊ အောင်မြင်မှုအတွက် အခြေခံကျတဲ့ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အရေးအသား ကျွမ်းကျင်မှု အစုအဝေးကို သင်ယူဖို့ လိုအပ်ပါလိမ့်မယ်။ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အရေးအသားမှာ ကျွမ်းကျင်မှုရှိခြင်းဟာ ဘွဲ့လွန်လေ့လာမှုအတွက် လိုအပ်တဲ့ စံနှုန်းတွေကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်ပါလိမ့်မယ်။ သုတေသနစာတမ်းဟာ မိတ်ဆွေ ကြိုးစားခဲ့ဖူးတဲ့ အရှည်ဆုံး စာတမ်း ဖြစ်နိုင်ပါတယ်။ အောင်မြင်စွာ သုတေသနစာတမ်းပြီးမြောက်ရေး ခရီးကို စတင်ဖို့အတွက် ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အရေးအသားတွေကို လေ့လာဆည်းပူးဖို့ ကူညီနိုင်ပါလိမ့်မယ်။

၂.၃ သုတေသနစာတမ်းကို ဘယ်လို အကဲဖြတ်မလဲ (How your thesis is examined)

ဒီအပိုင်းမှာတော့ ကျောင်းသားတွေရဲ့ သုတေသနစာတမ်းကို စာစစ်သူတွေ (examiners) ဘယ်လို အကဲဖြတ်သလဲ ဆိုတဲ့ အမြင်ကို ဖော်ပြထားပါတယ်။ ဒါကို နားလည်ထားရင် သုတေသနစာတမ်းကို စီစဉ်၊ ရေးသား၊ ပြင်ဆင်တဲ့အခါ အထောက်အကူ ဖြစ်စေမှာပါ။ ဒီအပိုင်းမှာပါတဲ့ အချက်အလက်တွေဟာ Lynne Price ရဲ့ "How to Examine a Thesis" ဆိုတဲ့ စာအုပ်ကနေ ကောက်နုတ်ထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။

စာစစ်သူတွေဟာ သူတို့ရဲ့ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်သူတွေ ဖြစ်ရုံသာမက၊ အောင်မြင်တဲ့ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာရေးဆရာတွေလည်း ဖြစ်ပါတယ်။ သူတို့ရဲ့ အဓိက တာဝန်တွေထဲက တစ်ခုကတော့ ဘွဲ့လွန်အဆင့်မြင့်ပညာရေးမှာ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စံနှုန်းတွေကို ထိန်းသိမ်း စောင့်ရှောက်သူတွေ အဖြစ် ဆောင်ရွက်ဖို့ပါပဲ။ ဒီစံနှုန်းတွေဟာ စာရေးသားတဲ့ ကျွမ်းကျင်မှုတွေနဲ့ တင်သွင်းတဲ့ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အကြောင်းအရာတွေနဲ့ သက်ဆိုင်ပါတယ်။ စာစစ်သူတွေဟာ စာရေးသားမှုမှာ ပြင်ဆင်ရမယ့် အချက်တွေနဲ့ အမှားတွေအတွက် ပြည့်စုံပြီး အသေးစိတ်ကျတဲ့ စာရင်းတွေကို ပေးလေ့ရှိပါတယ်။ ဒါကြောင့် စာရေးသားမှုရဲ့ မှန်ကန်မှုအပေါ် မိတ်ဆွေ ဘယ်လောက် အလေးထားသလဲ ဆိုတာက စာစစ်သူတွေအပေါ်မှာ ကောင်းမွန်တဲ့ ထင်မြင်ချက်ကို ပေးနိုင်ဖို့ အရေးကြီးပါတယ်။ ဒီအပိုင်းမှာတော့ သုတေသနစာတမ်းကို အကဲဖြတ်မဲ့သူတွေရဲ့ မျှော်လင့်ချက်တွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီး သတိထားသင့်တဲ့ အရေးကြီးတဲ့ အချက်တွေကို ဖော်ပြထားပါတယ်။

၂.၃.၁ စာစစ်သူတွေက သုတေသနစာတမ်းကို ဘယ်လို ဖတ်မလဲ (Ways your thesis may be read by examiners)

စာစစ်သူအချို့က ကိုးကားစာရင်း (Bibliography) ကနေ စပါမယ်။ ဒါက မိတ်ဆွေရွေးချယ်ထားတဲ့ နယ်ပယ်မှာ လုံလောက်တဲ့ အသိပညာ ရှိမရှိ သိနိုင်ဖို့ပါ။ တချို့ကတော့ အနှစ်ချုပ် (Abstract)၊ အကြောင်းအရာစာရင်း (Table of Contents)၊ မိတ်ဆက် (Introduction) နဲ့ ဆွေးနွေးခန်း (Discussion) တို့ကို အရင်ဖတ်ပါလိမ့်မယ်။ ပြီးမှ ကျန်တဲ့ အခန်းတွေကို ဖတ်ပါလိမ့်မယ်။ တချို့ကတော့ သုတေသနစာတမ်းကို ပထမစာမျက်နှာကနေ နောက်ဆုံးစာမျက်နှာအထိ ဖြည်းဖြည်းချင်း ဖတ်ပါလိမ့်မယ်။ ဘယ်လိုပဲ ဖတ်သည်ဖြစ်စေ၊ သူတို့ရဲ့ ဖတ်ရှုမှုဟာ သေချာတိကျမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါ့အပြင် သူတို့ဟာ စာလုံးပေါင်းနဲ့ သဒ္ဒါ အမှားတွေကို မှတ်သားထားမှာပါ။ ဒါကြောင့် တတ်နိုင်သမျှ မှန်ကန်စွာ ရေးသားခြင်းအားဖြင့် ကောင်းမွန်တဲ့ ထင်မြင်ချက်ကို ဖြစ်နိုင်သမျှ ရရှိဖို့ အလွန်အရေးကြီးပါတယ်။

၂.၃.၂ စာစစ်သူတွေက အဓိက သုတေသန မေးခွန်းကို ဘယ်လို အကဲဖြတ်မလဲ (How examiners evaluate the central research question)

သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်းတွေမှာဆိုရင်၊ သုတေသနစာတမ်းကို ဦးဆောင်တဲ့ အဓိက သုတေသန မေးခွန်းကို ဘွဲ့လွန် သုတေသန မစတင်ခင်ကတည်းက ပုံမှန်အားဖြင့် သတ်မှတ်ထားပါတယ်။ မူရင်း သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဓိက သုတေသန မေးခွန်းကို ဖြေရှင်းဖို့အတွက် ဆောင်ရွက်မဲ့ စမ်းသပ်မှုတွေရဲ့ ပုံစံကို ထင်ရှားအောင် ဖော်ပြရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

အဓိက သုတေသန မေးခွန်းကို တိုတို၊ ရှင်းရှင်း၊ တိတိကျကျ ဝါကျတစ်ကြောင်းတည်းနဲ့ ဖော်ပြနိုင်ရင်၊ စာစစ်သူတွေဟာ သုတေသနရဲ့ အနှစ်သာရကို ပိုပြီး ရှင်းလင်းပြတ်သားစွာ နားလည်နိုင်ပါလိမ့်မယ်။ အနှစ်ချုပ် (abstract) မှာရော၊ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အစမှာရော ဒီလို ရှင်းလင်းပြတ်သားတဲ့ ကြေညာချက်မျိုးကို ထည့်သွင်းနိုင်ဖို့ လုပ်ဆောင်ရပါမယ်။ စာစစ်သူတွေဟာ သုတေသနစာတမ်းဟာ သက်ဆိုင်ရာ အဓိက သုတေသန မေးခွန်းကို မေးမြန်းပြီး ဖြေရှင်းပေးရဲ့လား ဆိုတာကို စုံစမ်းစစ်ဆေးနေမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

မိတ်ဆွေ တင်သွင်းတဲ့ အနှစ်ချုပ် (Abstract) ဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အရေးကြီးဆုံး စာမျက်နှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါဟာ သုတေသနစာတမ်းကို ကမ္ဘာကြီးနဲ့ မိတ်ဆက်ပေးတဲ့ အစိတ်အပိုင်း ဖြစ်ပါတယ်။ သုတေသနစာတမ်းကို အကဲဖြတ်ဖို့ အရေးကြီးတဲ့ အချက်အလက်တွေကို ပေးစွမ်းပါ တယ်။ ဒါကြောင့်၊ Pearce (2005, p. 52) က အတည်ပြုထားတဲ့အတိုင်း၊ အနှစ်ချုပ်မှာ စာတမ်းရဲ့ အဓိက အယူအဆကို တတ်နိုင်သမျှ ရှင်းလင်းစွာ ရှင်းပြဖို့ အလွန်အရေးကြီးပါတယ်။ 'Abstract ဟာ သုတေသနစာတမ်း မူရင်းဖြစ်ကြောင်းကို သက်သေပြတဲ့ အဓိကအချက်ဖြစ်ပြီး စာရေးသူရဲ့ အကြောင်းအရာအပေါ် နားလည်မှုကို စမ်းသပ်တဲ့ အဓိက အချက်ဖြစ်ပါတယ်။' သုတေသနစာတမ်းကို ဘယ်လို ရေးသားရမလဲ ဆိုတဲ့ အချက်နဲ့ ပတ်သက်ပြီး ပိုမို အသေးစိတ်ကျတဲ့ အကြံဉာဏ်ကို ဒီလမ်းညွှန်ရဲ့ အပိုင်း ၆.၄.၄ မှာ ကြည့်ရှုနိုင်ပါတယ်။

၂.၃.၃ စာစစ်သူတွေက ရည်ရွယ်ချက်တွေ ပြည့်မီရဲ့လား ဆိုတာကို ဘယ်လို အကဲဖြတ်မလဲ (How examiners evaluate whether objectives are achieved)

သိပ္ပံဘာသာရပ်တွေမှာဆိုရင်၊ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ တင်ဆက်မှုပုံစံကို လိုက်နာရပါမယ်။ ဒါကို ဒီလမ်းညွှန်ရဲ့ အပိုင်း ၆ နဲ့ ၈ မှာ ရှင်းပြထားပါတယ်။ သုတေသန မေးခွန်းတွေ၊ စမ်းသပ်မှုတွေ၊ ရလဒ်တွေနဲ့ ဆွေးနွေးခန်းတွေကြားက ဆက်စပ်မှုကို ရှင်းလင်းအောင် လုပ်ပေးရပါတယ်။ ဒါပေမယ့် သုတေသနစာတမ်းရဲ့ မတူညီတဲ့ အခန်း၊ အပိုင်းတွေကြားမှာ ဆက်စပ်မှုရှိဖို့ကလည်း အရေးကြီး ပါတယ်။ ဒါမှ စာတမ်းဟာ တစ်ခုနဲ့တစ်ခု ဆက်စပ်နေတဲ့၊ စည်းလုံးတဲ့ အရာတစ်ခုလို ဖြစ်နေမှာပါ၊ သီးခြားစီ တကွဲတပြား ဖြစ်နေရမှာ မဟုတ်ပါဘူး။ သုတေသနစာတမ်းမှာ စည်းလုံးမှုကို ရရှိအောင် လုပ်ဖို့အတွက် အသုံးဝင်တဲ့ နည်းလမ်းတစ်ခုကတော့ ရည်ရွယ်ချက်တွေကို မိတ်ဆက်ခန်းမှာ ရှင်းလင်းစွာ ဖော်ပြပြီး၊ ရလဒ် အခန်းတွေမှာ ထင်ထင်ရှားရှား ဖော်ပြပြီး၊ ဆွေးနွေးခန်းမှာ အသေးစိတ် ဆွေးနွေးဖို့ပါပဲ။ အလုံးစုံအားဖြင့်၊ သုတေသနစာတမ်းကို အစအဆုံး ရှင်းလင်းတဲ့ အတွေးအခေါ် လမ်းကြောင်းတစ်ခုက သွားသင့်ပါတယ်။

၂.၃.၄ စာစစ်သူတွေက သုတေသနနည်းလမ်းကို ဘယ်လို အကဲဖြတ်မလဲ (How examiners evaluate methodology)

သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်းမှာဆိုရင်၊ ပစ္စည်းနဲ့ နည်းလမ်းများ (Materials and Methods) အခန်းဟာ အလွန်အရေးကြီးပါတယ်။ စာစစ်သူတွေဟာ သုတေသနနည်းလမ်းနဲ့ ပတ်သက်ပြီး အောက်ပါ အဓိက မေးခွန်းတွေကို မေးမြန်းပါလိမ့်မယ်။

- ဒီသုတေသနနည်းလမ်းကို ဘာကြောင့် ရွေးချယ်ခဲ့တာလဲ။
- ဒီသုတေသနနည်းလမ်းက ဒီအကြောင်းအရာနဲ့ ပတ်သက်ပြီး ဘယ်လို အချက်အလက်အသစ်တွေကို ပေးစွမ်းသလဲ။
- သုတေသနနည်းလမ်းဟာ ဘယ်လို သုတေသနနည်းတွေရဲ့ မူရင်းဖြစ်သလဲ။
- သုတေသနနည်းလမ်းကို တိုးတက်အောင် လုပ်လို့ရမလား။
- ရွေးချယ်ထားတဲ့ သုတေသနနည်းလမ်းမှာ ကန့်သတ်ချက်တွေ ရှိသလား။

(Pearce, 2005, p.55 မှ ကောက်နုတ်)

၂.၃.၅ စာစစ်သူတွေက မူရင်းဖြစ်မှုကို ဘယ်လို အကဲဖြတ်မလဲ (How examiners assess originality)

PhD သုတေသနစာတမ်းကို အကဲဖြတ်ရာမှာ အဓိက စံနှုန်းတစ်ခုကတော့ မူရင်းဖြစ်မှုပါပဲ။ သုတေသနဟာ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ ငြင်းခုံမှု ဒါမှမဟုတ် သင်ရွေးချယ်ထားတဲ့ ဘာသာရပ်ရဲ့ အသိပညာ နယ်ပယ်ကို ဘယ်လို တိုးတက်စေသလဲ ဆိုတာပါပဲ။ သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ ရလဒ်တွေဟာ အသစ် ဖြစ်ရပါမယ်။ မူလစာပေတွေမှာ ဘယ်တုန်းကမှ မပါဝင်ဖူးတဲ့ အချက်တွေ ဖြစ်ရပါမယ်။ ဒီအချက်ကို စိတ်ထဲမှာ ထားရုံသာမက၊ Gina Wisker (2008, pp. 355-6) က အောက်မှာ ဖော်ပြထားတဲ့အတိုင်း၊ မူရင်းဖြစ်မှုကို တခြား နည်းလမ်းတွေနဲ့လည်း နားလည်နိုင်ပါတယ်။

မူရင်းဖြစ်မှုဆိုတာ သုတေသနစာတမ်းတစ်စောင်မှာ အောက်ပါအတိုင်း တွေ့ရှိနိုင်ပါတယ်:

- ပိုပြီး ကျယ်ပြန့်တဲ့ နယ်ပယ်သစ်တွေဆီ ဦးတည်သွားစေတယ်။
- ဘာသာရပ်ရဲ့ နယ်ပယ်၊ နည်းလမ်း၊ စမ်းသပ်မှု ဒီဇိုင်း၊ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ ပေါင်းစပ်မှု ဒါမှမဟုတ် အယူအဆဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်တွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီး အသိပညာ ဒါမှမဟုတ် နားလည်မှုကို ပံ့ပိုးပေးတယ်။
- အရေးကြီးတဲ့ ပြဿနာတစ်ခုကို ဖြေရှင်းပေးတယ် ဒါမှမဟုတ် မူရင်း အချက်အလက်တွေကို စုဆောင်းပေးပါတယ်။
- အကြောင်းအရာတွေကို ပြန်လည်ပုံဖော်ပေးပါတယ်။

- ပြဿနာတွေကို စိတ်ကူးယဉ်ဆန်ဆန် ချဉ်းကပ်ပါတယ်။
- သည်းခံနိုင်စွမ်းရှိပြီး တိကျမှန်ကန်ပါတယ်။
- လက်ရှိပညာရပ်ဆိုင်ရာ အမြင်တွေကို ဝေဖန်ပြီး အနေအထားအသစ်တွေကို ဖန်တီးပါတယ်။
- ပညာရပ်ဆိုင်ရာ လေ့လာမှုတွေကို အသုံးပြုပြီး ပညာရပ်ဆိုင်ရာ နားလည်မှုကို ချဲ့ထွင်တယ်။
- ဆန်းသစ်မှု၊ စိတ်ကူးယဉ်မှု၊ ပြန်လည်တည်ဆောက်မှုနဲ့ စိတ်လှုပ်ရှားမှုတွေ ပါဝင်ပါတယ်။
- စာရေးသူဟာ နည်းလမ်းကို စေ့စေ့စပ်စပ် လေ့လာပြီးတော့ အတွေးအမြင်အသစ်တွေကို ရရှိဖို့အတွက် ပုံဖော်ဖို့ ကြိုးစားခဲ့တယ်ဆိုတာ ထင်ရှားစေပါတယ်။
- ပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဆက်နွယ်မှုတွေမှာ ပြည့်စုံပြီး ဒါမှမဟုတ် အသိပညာ နယ်ပယ်တွေကြားမှာ ဆန်းသစ်တဲ့ ဆက်နွယ်မှုတွေကို ဖန်တီးပါတယ်။
- မသိသေးတဲ့ နယ်ပယ်တွေကို ဖွင့်လှစ်ပေးတယ်။ ဒါမှမဟုတ် ရှေးဟောင်း ပြဿနာတစ်ခုကို အမြင်သစ်နဲ့ ချဉ်းကပ်ထားပါတယ်။
- စာဖတ်သူဟာ အမြင်တစ်ခုကို ပြန်လည် စဉ်းစားလာစေလောက်အောင် အကြောင်းအရာ အသစ် တစ်ခုကို သင်ယူပြီး ဖော်ပြပါတယ်။
- 'စိတ်ကူးယဉ်မှုရဲ့ မီးပွားနဲ့ ချွေးစက်နှစ်ခုလုံးကို ပြသတယ်။'
- လွတ်လပ်တဲ့ သုတေသနနဲ့ ဆန်းသစ်မှုဆီသို့ တိုးတက်မှုကို ပြသပါတယ်။
- အကြောင်းအရာမှာ ဆန်းသစ်ပြီး နည်းလမ်းမှာ စွန့်စားမှုရှိပါတယ်။ ဒါဟာ ဘာသာရပ် နယ်ပယ်မှာ ထိပ်ဆုံးမှာ ရှိနေပြီး၊ အသိပညာအသစ်တွေကို ထုတ်လုပ်နိုင်တဲ့ အလားအလာ ရှိပါတယ်။
- အနက်ဖွင့်နိုင်တဲ့ မူဘောင်တစ်ခုအတွက် ကိုယ်ပိုင်ပေါင်းစပ်မှုကို ဖန်တီးပါတယ်။
- ပညာရပ်ဆိုင်ရာ နက်နဲမှုနဲ့ ကျယ်ပြန့်မှုကို ပြသပါတယ်။ ရှေးဟောင်း နည်းလမ်းတွေကို ပေါင်းစပ်ပြီး မူရင်း အတွေးအမြင်/ပုံစံ/အယူအဆတွေကို ပေါင်းထည့်ပါတယ်။
- အများလက်ခံထားတဲ့ အမြင်တွေကို ဆန့်ကျင်တယ်။ သို့မဟုတ် ကမ္ဘာကြီးကို အနက်ဖွင့်ဖို့အတွက် မူဘောင်အသစ်တွေကို တင်ဆက်ပါတယ်။
- မူရင်းပုံစံတွေကို ပုံစံအသစ်တွေနဲ့ အသုံးချတယ်။ ဒါမှမဟုတ် မေးခွန်းအသစ်တွေကို ဖြေရှင်းနိုင်မယ့် နည်းလမ်းတွေကို တီထွင်ပါတယ်။

ရေးသားမှုကို အထက်ပါ စံနှုန်းတွေနဲ့ ဘယ်လို အကဲဖြတ်နိုင်မလဲ ဆိုတာကို စဉ်းစားခြင်းက ဘွဲ့လွန် သုတေသနစာတမ်းဟာ မူရင်းဖြစ်ကြောင်း သေချာအောင် ကူညီပေးနိုင်ပါတယ်။

၂.၃.၆ စာစစ်သူတွေက ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိပညာကို ဘယ်လို အကဲဖြတ်မလဲ (How examiners assess knowledge of the field)

သုတေသနနဲ့ သက်ဆိုင်တဲ့ အရေးကြီးတဲ့ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာတမ်းတွေအပေါ် အသိပညာနဲ့ နားလည်မှုကို ပြသဖို့ မျှော်လင့်ပါတယ်။ စာစစ်သူတွေဟာ သုတေသနစာတမ်းဟာ ဘာသာရပ်နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ ယခင်ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာတမ်းတွေအပေါ် နားလည်ရဲ့လား ဆိုတာကို စစ်ဆေးပါလိမ့်မယ်။ ပြည့်စုံတဲ့ စာပေသုံးသပ်ချက် (literature review)က သုတေသန ကျောင်းသားတစ်ယောက်ဟာ သူ့ရဲ့ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိပညာကို ကျွမ်းကျင်အောင် ကြိုးစားခဲ့တယ်ဆိုတဲ့ သက်သေအဖြစ် စာစစ်သူတွေကို သိရှိစေပါတယ်။ အောင်မြင်တဲ့ စာပေသုံးသပ်ချက်တစ်ခုမှာ အရေးကြီးတဲ့ အင်္ဂါရပ် နှစ်ခု ရှိသင့်ပါတယ်။ ပထမတစ်ခုကတော့ စာပေတွေကို ကိုးကားရုံသာမက၊ အကဲဖြတ်သင့်ပါတယ်။ ဒုတိယတစ်ခုကတော့ သုံးသပ်ထားတဲ့ အကြောင်းအရာတွေကို သုတေသနစာတမ်းနဲ့ ဆက်စပ်သင့်ပါတယ်။

၂.၄ မဟာဘွဲ့ (Master's) နဲ့ PhD သုတေသနစာတမ်းကွာခြားချက်များ (Differences between Master's and PhD thesis)

မဟာဘွဲ့ (Master's) နဲ့ PhD သုတေသနစာတမ်းတွေရဲ့ ပုံစံနဲ့ စံနှုန်းတွေဟာ မတူညီပါဘူး။ ပုံမှန်အားဖြင့်တော့ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ ပုံစံဟာ ဖတ်ရလွယ်ကူပြီး၊ စည်းစနစ်ကျပြီး၊ ရှင်းလင်းတဲ့ ပုံစံ၊ ဖွဲ့စည်းပုံနဲ့ အပြင်အဆင်ကို လိုက်နာသင့်ပါတယ်။

မဟာဘွဲ့ (Master's) သုတေသနစာတမ်းဟာ ထူးခြားတဲ့အခြေအနေတွေ မရှိရင် စကားလုံးပေါင်း ၄၅,၀၀၀ ထက် မပိုသင့်ပါဘူး။ ဒီ စကားလုံး ကန့်သတ်ချက်ထဲမှာ နောက်ဆက်တွဲ (Appendices)၊ အောက်ခြေမှတ်စု (footnotes)၊ ဇယား (tables) နဲ့ ကိုးကားစာရင်း (Bibliography) တွေ ပါဝင်ပါတယ်။

PhD သုတေသနစာတမ်းဟာ ပုံမှန်အားဖြင့် စကားလုံးပေါင်း ၈၀,၀၀၀ ထက် မပိုသင့်ပါဘူး။ ဒီထဲမှာလည်း နောက်ဆက်တွဲ (Appendices)၊ အောက်ခြေမှတ်စု (footnotes)၊ ပုံ (figures)၊ ဇယား (tables) နဲ့ ကိုးကားစာရင်း (Bibliography) တွေ ပါဝင်ပါတယ်။

တက္ကသိုလ်ရဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေမှာ မဟာဘွဲ့နဲ့ PhD ဘွဲ့အတွက် စံနှုန်းတွေကို ပေးထားပါတယ်။ အဲဒါကို သက်ဆိုင်ရာကျောင်းရဲ့ websites တွေမှာ ကြည့်ရှုနိုင်ပါတယ်

မဟာဘွဲ့ (Master's) အတွက်ဆိုရင်၊ ကျောင်းသားတစ်ယောက်ဟာ သဘောတူညီထားတဲ့ ပရောဂျက်ကို ဆောင်ရွက်ရာမှာ အောက်ပါအချက်တွေကို သက်သေပြ ရပါမယ်။

- အသိပညာ ဒါမှမဟုတ် နားလည်မှုကို တိုးတက်အောင် ကူညီပေးခဲ့တယ်။
- ရွေးချယ်ထားတဲ့ နယ်ပယ်ရဲ့ အသိပညာကို သင့်တော်တဲ့ အတိုင်းအတာနဲ့ ပြည့်စုံစွာ ဖော်ပြနိုင်တယ်။

- သက်ဆိုင်ရာ နည်းလမ်းတွေ၊ နည်းပညာတွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီး တူညီတဲ့ ကျွမ်းကျင်မှု အဆင့်ကို ရရှိခဲ့တယ်။

စာစစ်သူတွေဟာ သုတေသနစာတမ်းထဲမှာ ဒီအချက်တွေကို ရှာဖွေပါလိမ့်မယ်။ အင်တာဗျူး (oral examination) ကတော့ ပုံမှန်အားဖြင့် မလိုအပ်ပါဘူး။

PhD သုတေသနစာတမ်းတွေအတွက်ဆိုရင်၊ ကျောင်းသားဟာ အောက်ပါ အကဲဖြတ်စံနှုန်းတွေကို သတ်မှတ်ထားပါတယ်။

- အသိပညာနဲ့ နားလည်မှုကို သိသိသာသာ တိုးတက်အောင် ကူညီပေးခဲ့တယ်။
- တစ်ခုလုံး ဒါမှမဟုတ် တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း ထုတ်ဝေဖို့ သင့်တော်တဲ့ စာတမ်း သို့မဟုတ် စာတမ်းကို ပြီးမြောက်အောင်မြင်ခဲ့တယ်။
- ရွေးချယ်ထားတဲ့ နယ်ပယ်ရဲ့ အသိပညာနဲ့ နားလည်မှုကို သင့်တော်တဲ့ အတိုင်းအတာနဲ့ ပြည့်စုံစွာ ဖော်ပြတယ်။
- အခြေခံ အဆင့်မြင့် နည်းလမ်းတွေ၊ နည်းပညာတွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီး သိသိသာသာ ကျွမ်းကျင်မှု ရရှိခဲ့တယ်။

စာစစ်သူတွေဟာ ဒီအချက်တွေကို သုတေသနစာတမ်းထဲမှာ စစ်ဆေးပါလိမ့်မယ်။ ဒါပေမယ့် အင်တာဗျူး (oral examination) ဒါမှမဟုတ် viva ဟာ အကဲဖြတ်မှု စံနှုန်းတွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီး ဒီကျောင်းသားဟာ လိုအပ်တဲ့ အဆင့်အတန်းကို ဖြည့်ဆည်းပေးခဲ့သလား ဆိုတာကို အတည်ပြုဖို့ အလွန်အရေးကြီးပါတယ်။

၂.၅ သုတေသနစာတမ်းတင်သွင်းခြင်းဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းများ (Rules of Submission)

သုတေသနစာတမ်းတင်သွင်းခြင်းနဲ့ ပတ်သက်တဲ့ အသေးစိတ်စည်းမျဉ်းတွေကို တက္ကသိုလ်ရဲ့ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေ (University Guidelines for Research Degree Programmes) မှာ အပြည့်အစုံ ကြည့်ရှုနိုင်ပါတယ်။ အဲဒီလမ်းညွှန်ချက်ကို ဒီလင့်ခ်မှာ ရှာတွေ့နိုင်ပါတယ်- http://www.nuigalway.ie/media/graduatestudies/files/university_guidelines_for_research_degree_programmes.pdf

ဒီအပိုင်းမှာတော့ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အပြင်အဆင်နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ အရေးကြီးတဲ့ အချက်အချို့ကို အကျဉ်းချုံး ဖော်ပြထားပါတယ်။ သုတေသနစာတမ်းတင်သွင်းဖို့အတွက် အောက်မှာ ဖော်ပြထားတဲ့ ပုံစံ၊ အပြင်အဆင်နဲ့ တင်ဆက်မှုဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်တွေကို လိုက်နာဖို့ အလွန်အရေးကြီးပါတယ်။ တင်သွင်းခြင်းမပြုမီ တက္ကသိုလ်ရဲ့ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေထဲက စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းတွေကို စစ်ဆေးဖို့ လိုအပ်ပါတယ်။

၂.၅.၁ မဟာဘွဲ့ (Master's) သုတေသနစာတမ်းအပြင်အဆင် (Research Master's thesis layout)

သုတေသနစာတမ်းကို ကျောင်းသားရဲ့ မှတ်ပုံတင်အမည်နဲ့ တင်သွင်းရပါမယ်။ အဲဒါက ကျောင်းသားရဲ့ မှတ်ပုံတင်ကဒ်မှာ ပါတဲ့ အမည်နဲ့ ကိုက်ညီရပါမယ်။ မှတ်ပုံတင်ထားတဲ့ အမည်အတိုင်း မဟုတ်ရင် စာစစ်ရုံး (Examinations Office) က လက်မခံပါဘူး။ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ မိတ္တူနှစ်စောင်ကို စာစစ်ရုံးကို တင်သွင်းရပါမယ်။ သုတေသနစာတမ်းတစ်ခုစီတိုင်းမှာ ပုံစံ EOG 052 ကို ဖြည့်သွင်းပြီး စကားလုံး ၃၀၀ ထက် မပိုတဲ့ အနှစ်ချုပ် (summary or abstract) ကို ပူးတွဲပေးပို့ ရပါမယ်။

အမည်စာမျက်နှာ (title page) တစ်ခု ရှိရပါမယ်။ အဲဒီမှာ အောက်ပါ အချက်အလက်တွေ ပါဝင်ရပါမယ်-

- သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အမည်အပြည့်အစုံနဲ့ အမည်ခွဲ (subtitle) ရှိရင် ထည့်သွင်းပါ။
- သုတေသနစာတမ်းဟာ တစ်အုပ်ထက်ပိုရင်၊ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ စောင်ရေနဲ့ အဲဒီစာစောင်ရဲ့ နံပါတ်။
- စာရေးသူရဲ့ အမည်အပြည့်အစုံ၊ လိုအပ်ရင် ဘွဲ့ သို့မဟုတ် ဂုဏ်ထူးဘွဲ့တွေ။
- သုတေသနစာတမ်းကို ဘယ်ဘွဲ့အတွက် တင်သွင်းတာလဲ ဆိုတာ။
- supervisor(များ)၊ ကျောင်း(များ)၊ ဘာသာရပ်ခွဲ(များ)နဲ့ တက္ကသိုလ်ရဲ့ အမည်။
- တင်သွင်းတဲ့လနဲ့ နှစ်။
- အမည်စာမျက်နှာဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အကြောင်းအရာကို မှန်ကန်ပြီး တိုတိုနဲ့ ရှင်းရှင်းလင်းလင်း ဖော်ပြသင့်ပါတယ်။

အကြောင်းအရာစာရင်း (Table of Contents)ကို အမည်စာမျက်နှာ title page ပြီးရင် ဖော်ပြရပါမယ်။

ပုံစံနဲ့ အပြင်အဆင် ကတော့ စာမျက်နှာရဲ့ ဘယ်ဘက်မှာ ၄ စင်တီမီတာ အနားသတ် (margin) ထားပြီး၊ အရည်အသွေးကောင်းတဲ့စက္ကူ (၁၁၀ ဂရမ်) ပေါ်မှာ ရိုက်နှိပ်ရပါမယ်။ စာကြောင်းကြား အကွာအဝေး (line spacing) ဟာ တစ်ကြောင်းခွဲ အများဆုံး ဖြစ်သင့်ပြီး၊ ဘယ်ဘက်ကိုပဲ တန်းစီ (left justified) ရပါမယ်။ ဖတ်ရလွယ်ကူတဲ့ အပြင်အဆင်နဲ့ နှစ်ဖက်လုံး ရိုက်နှိပ်ခြင်းကို ဆောင်ရွက်ရပါမယ်။ စာလုံးအရွယ်အစား (font size) ကတော့ ၁၂ ပွိုင့် အကြံပြုထား ပါတယ်။

စာမျက်နှာတွေကို နံပါတ် ဆက်တိုက် တပ်ရပါမယ်။ စာမျက်နှာ နံပါတ်တွေကို စာမျက်နှာရဲ့ အလယ်တည့်တည့် အောက်ဘက်မှာ ထားရပါမယ်။ အခန်းခေါင်းစဉ်တွေကို စာမျက်နှာရဲ့ အပေါ်ဘက်မှာ ထားရပါမယ်။ အခန်း ၁ ကနေ စတင်တဲ့ စာမျက်နှာ နံပါတ်တွေဟာ ဂဏန်း (Arabic

numerals) နဲ့ ဖြစ်ရပါမယ်။ အခန်း ၁ မတိုင်မီစာရွက်တွေကို ရောမဂဏန်း (Roman numerals) အသုံးပြုရပါမယ်။

ပုံ (Figures) နဲ့ ဇယား (Tables) တွေကို သက်ဆိုင်ရာ စာသားနဲ့ ကပ်လျက် ထားရှိပြီး နံပါတ်မှန်ကန်စွာ တပ်ရပါမယ်။ ပုံတစ်ခုစီမှာ အခန်းနံပါတ်နဲ့ ပုံအတွက် သီးသန့် နံပါတ်ကို ဖော်ပြရပါမယ်။ ပုံတွေကို အခန်းထဲမှာ အစီအစဉ်အတိုင်း နံပါတ်တပ်ရပါမယ်။ ဥပမာ၊ ပုံ ၄.၃ ဆိုတာက အခန်း ၄ ထဲက တတိယမြောက် ပုံ ဖြစ်ပါတယ်။ ဇယား နံပါတ်တွေအတွက်လည်း ဒီလိုပဲ သုံးသင့်ပါတယ်။

စာတမ်းကို အတိုချုပ် (Abstract)၊ ကိုးကားစာရင်း (Bibliography) တွေနဲ့အတူ ပေးရပါမယ်။

မဟာဘွဲ့ (Master's Degrees) အတွက် (ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ ဘွဲ့တွေကလွဲလို့) သုတေသနစာတမ်းသုံးစောင်ကို တက္ကသိုလ်ရဲ့ သတ်မှတ်ထားတဲ့ ရက်စွဲအမှီ စာစစ်ရုံးကို တင်သွင်းရပါမယ်။ လိုအပ်တဲ့ သုံးစောင်ထဲမှာ စာရွက်နဲ့ ချီတုပ်ထားတဲ့ နှစ်စောင်နဲ့ စာကြည့်တိုက်အတွက် ကြိုးချီထားတဲ့တစ်စောင် ပါဝင်ပါတယ်။ တုပ်နှောင်မှုဟာ စာရွက်တွေကို အမြဲတမ်း တည်ငြိမ်စွာ လုံခြုံဖို့ သတ်မှတ်ထားတဲ့ ပုံစံ ဖြစ်ရပါမယ်။ စကားလုံး ၃၀၀ ထက် မပိုတဲ့ အနှစ်ချုပ် (Summary or Abstract) ကိုလည်း လိုအပ်ပါတယ်။ ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ ဘွဲ့တွေဆိုရင်တော့ သုတေသနစာတမ်း လေးစောင် တင်သွင်းရပါမယ်။ စာရွက်နဲ့ တုပ်ထားတဲ့ နှစ်စောင်နဲ့ ကြိုးချီထားတဲ့ နှစ်စောင် ဖြစ်ပါတယ်။ စကားလုံး ၃၀၀ ထက် မပိုတဲ့ အနှစ်ချုပ် (Summary or Abstract) ကိုလည်း လိုအပ်ပါတယ်။

သုတေသနစာတမ်းကို စာစစ်ရုံးကို တင်သွင်းပြီးတဲ့အခါ၊ တစ်စောင်ကို ပြင်ပ စာစစ်သူ (External examiner) ဆီ၊ တစ်စောင်ကို အတွင်း စာစစ်သူ (Internal Examiner) ဆီ ပေးပို့ပါမယ်။ နောက်တစ်စောင် (ကြိုးချီထားတဲ့တစ်စောင်) ကိုတော့ ကျောင်းသား ဘွဲ့ရပြီးတဲ့နောက် စာကြည့်တိုက်ကို ပေးပို့ပါမယ်။

၂.၅.၂ PhD သုတေသနစာတမ်းအပြင်အဆင် (PhD thesis layout)

ကျောင်းသားဟာ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေ (University Guidelines for Research Degree Programmes) ကို အောက်ပါလင့်ခ်မှာ ကြည့်ရှုပြီး အသေးစိတ် ပုံစံနဲ့ တင်သွင်းမှု လုပ်ထုံးလုပ်နည်းတွေကို သိရှိနိုင်ပါတယ်-

http://www.nuigalway.ie/media/graduatestudies/files/university_guidelines_for_research_degree_programmes.pdf။

အောက်မှာ ဖော်ပြထားတဲ့ အချက်အလက်တချို့ကို သတိပြုသင့်ပါတယ်။

သုတေသနစာတမ်းရဲ့ မိတ္တူနှစ်စောင်ကို စာစစ်ရုံးကို တင်သွင်းရပါမယ်။ ဒီသုတေသန စာတမ်းတွေကို စာရွက်နဲ့ ချီတုပ်ထားသင့်ပါတယ်။ သုတေသန စာတမ်းတစ်ခုစီတိုင်းမှာ စကားလုံး ၃၀၀ ထက် မပိုတဲ့ 'အကြောင်းအရာ အနှစ်ချုပ်' (Summary of Contents) နဲ့ ပုံစံ EOG 020 ကို ဖြည့်ထားတဲ့ မိတ္တူတစ်ခု ပူးတွဲရပါမယ်။

အမည်စာမျက်နှာ (title page) တစ်ခု ရှိရပါမယ်။ အဲဒီမှာ အောက်ပါ အချက်အလက်တွေ ပါဝင်ရပါမယ်-

- သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အမည်အပြည့်အစုံ (နဲ့ အမည်ခွဲ၊ ရှိရင်)။
- သုတေသနစာတမ်းရဲ့ စောင်ရေနဲ့ စောင်အရေအတွက်၊ တစ်အုပ်ထက်ပိုရင်။
- ကျောင်းသားရဲ့ အမည်အပြည့်အစုံ၊ လိုအပ်ရင် ဘွဲ့/ဒါမှမဟုတ် ပညာရေးဆိုင်ရာ အရည်အချင်းတွေ။
- သုတေသနစာတမ်းကို တင်သွင်းရမယ့် တက္ကသိုလ်ရဲ့ အမည်။
- သုတေသန ပြုလုပ်ခဲ့တဲ့ ကျောင်း၊ ကောလိပ်၊ ဘာသာရပ် ဒါမှမဟုတ် အဖွဲ့အစည်းရဲ့ အမည်။
- တင်သွင်းတဲ့လနဲ့ နှစ်။

အမည်စာမျက်နှာဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အကြောင်းအရာကို မှန်မှန်ကန်ကန်၊ တိုတိုနဲ့ ရှင်းရှင်းလင်းလင်း ဖော်ပြသင့်ပါတယ်။

အကြောင်းအရာစာရင်း (Table of Contents)ကို titile page နောက်မှာ ဖော်ပြရပါမယ်။ အလွန်အမင်းအသေးစိတ် ဖော်ပြတာမျိုး မဖြစ်သင့်ပါဘူး။

ပုံစံနဲ့ အပြင်အဆင် ကတော့ စာမျက်နှာရဲ့ ဘယ်ဘက်မှာ ၄ စင်တီမီတာ အနားသတ် (margin) ထားပြီး၊ ကောင်းမွန်တဲ့ အရည်အသွေးရှိတဲ့ စက္ကူ (၁၁၀ ဂရမ်) ပေါ်မှာ ရိုက်နှိပ်ရပါမယ်။ စာကြောင်းကြား အကွာအဝေး (line spacing) ဟာ တစ်ကြောင်းခွဲ အများဆုံး ဖြစ်သင့်ပြီး၊ ဘယ်ဘက်ကိုပဲ တန်းစီ (left justified) ရပါမယ်။ ဖတ်ရလွယ်ကူတဲ့ အပြင်အဆင်နဲ့ နှစ်ဖက်လုံး ရိုက်နှိပ်ခြင်းကို စာသားရဲ့ အဓိက အစိတ်အပိုင်းအတွက် အကြံပြုထားပါတယ်။ စာလုံးအရွယ်အစား (font size) ကတော့ ၁၂ ပွိုင့် အကြံပြုထားပါတယ်။

စာမျက်နှာတွေကို နံပါတ် ဆက်တိုက် တပ်ရပါမယ်။ စာမျက်နှာ နံပါတ်တွေကို စာမျက်နှာရဲ့ အလယ်တည့်တည့် အောက်ဘက်မှာ ထားရပါမယ်။ အခန်းခေါင်းစဉ်တွေကို စာမျက်နှာရဲ့ အပေါ်ဘက်မှာ ထားရပါမယ်။ အခန်း ၁ ကနေ စတင်တဲ့ စာမျက်နှာ နံပါတ်တွေဟာ ဂဏန်း (Arabic numerals) နဲ့ ဖြစ်ရပါမယ်။ အခန်း ၁ မတိုင်မီစာရွက်တွေမှာ ရောမဂဏန်း (Roman numerals) ကို အသုံးပြုရပါမယ်။

ပုံ (Figures) နဲ့ ဇယား (Tables) တွေကို သက်ဆိုင်ရာ စာသားနဲ့ ကပ်လျက် ထားရှိပြီး မှန်ကန်စွာ နံပါတ်တပ်ရပါမယ်။ ပုံတစ်ခုစီကို အခန်းနံပါတ်နဲ့ ပုံအတွက် သီးသန့် နံပါတ် ဖော်ပြရပါမယ်။ ပုံတွေကို အခန်း အစီအစဉ်အတိုင်း နံပါတ်တပ်ရပါမယ်။ ဥပမာ၊ ပုံ ၄.၃ ဆိုတာက အခန်း ၄ ထဲက တတိယမြောက် ပုံ ဖြစ်ပါတယ်။ ဇယား နံပါတ်တွေအတွက်လည်း ဒီလိုပဲ သုံးသင့်ပါတယ်။

သုတေသနစာတမ်းကို စာစစ်ဖို့အတွက် တင်သွင်းတဲ့ မိတ္တူတွေကို စာရွက်နဲ့ ဒါမှမဟုတ် ကြိုးနဲ့ တုပ်နှောင်ထားသင့်ပါတယ်။

နောက်ဆုံး တုပ်နှောင်ထားတဲ့ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ မိတ္တူဟာ ဘုတ် (boards) နဲ့ တုပ်နှောင်ပြီး အရွက်တွေကို အမြဲတမ်း တည်ငြိမ်စွာ လုံခြုံအောင် လုပ်ထားရပါမယ်။ အဖုံးပေါ်မှာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အမည်၊ ကျောင်းသားရဲ့ အမည်၊ ချီးမြှင့်တဲ့ ဘွဲ့နဲ့ တင်သွင်းတဲ့ နေ့စွဲကို ရေးရပါမယ်။ ကျောဘက်မှာ ကျောင်းသားရဲ့ အမည်၊ ချီးမြှင့်တဲ့ ဘွဲ့နဲ့ တင်သွင်းတဲ့ နေ့စွဲကို ရေးရပါမယ်။

နောက်ဆုံး သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အီလက်ထရောနစ် မိတ္တူကိုလည်း စာကြည့်တိုက် တင်သွင်းတဲ့ ပုံစံ EOG 051 ဖြည့်သွင်းထားတဲ့ မိတ္တူနဲ့အတူ တင်သွင်းရပါမယ်။

အခန်း ၃- ရေးသားဖို့ ပြင်ဆင်ခြင်း (Preparing to Write)

စာသင်ဖို့အတွက် ပြင်ဆင်တာလိုပဲ၊ ရေးသားမှုအတွက်လည်း ကောင်းစွာ ပြင်ဆင်ထားဖို့ အရေးကြီးပါတယ်။ ဘွဲ့လွန်လေ့လာမှုတွေအတွင်းမှာ ဒီလိုပဲ သတိနဲ့ ချဉ်းကပ်ပါ။

အရေးကြီးသတိပေးချက် (AN IMPORTANT NOTE OF CAUTION)

ဖိုင်တွေကို အစကတည်းက အရန်သိမ်း (backing up) ထားဖို့ သတိထားပါ။ ဖိုင်တွေကို ပုံမှန် အပ်ဒိတ်လုပ်ပြီး အီးမေးလ် ပူးတွဲဖိုင်တွေ၊ သယ်ဆောင်ရလွယ်တဲ့ ဒစ်စ (removable disks)၊ ပြင်ပ hard drives စတဲ့ နည်းလမ်းမျိုးစုံနဲ့ သိမ်းဆည်းပါ။ အရန်သိမ်းနည်းပညာဆိုင်ရာ အကြံဉာဏ်တွေကို ဒီမှာ ရှာတွေ့နိုင်ပါတယ်- http://www.nuigalway.ie/information-solutions-services/services-for-students/networkstorage/tab4။ လုပ်လက်စတွေပျောက်ဆုံးတဲ့အထဲ ကိုယ့်ကိုယ်ကို မပါဝင်ပါစေနဲ့။ ဒါ့အပြင်၊ စကားလုံး processing ဆော့ဖ်ဝဲမှာ ဘာသာစကားကို UK (US မဟုတ်) အဖြစ် သတ်မှတ်ထားတာကို သေချာအောင် လုပ်ပါ။

၃.၁ မစတင်မီ (Before you begin)

စာဖတ်သူကို ရှင်းလင်းစွာ ဆက်သွယ်ဖို့ ရေးသားနေတယ်ဆိုတာကို မှတ်ထားပါ။ အထင်ကြီးအောင် ရေးသားဖို့ မဟုတ်ပါဘူး။

ပညာရပ်ဆိုင်ရာ သုံးသပ်ပြီးသား သုတေသန ဆောင်းပါးတွေကို ဂျာနယ်တွေမှာ ဖတ်ရှုပါ။ သက်ဆိုင်ရာနယ်ပယ်မှာ တင်ဆက်တဲ့ စတိုင်နဲ့ ပတ်သက်ပြီး လမ်းညွှန်ချက်တွေ ရယူပါ။

သုတေသနစာတမ်းကို ရေးသားဖို့အတွက် အကောင်းဆုံး ပြင်ဆင်မှုကတော့ သုတေသန ဆောင်းပါးတွေ ရေးသားခြင်းပါပဲ။ ဒီလို ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အရေးအသား အတွေ့အကြုံနဲ့ ကျွမ်းကျင်သူတွေရဲ့ သုံးသပ်မှုကနေ ရတဲ့ မှတ်ချက်တွေဟာ အလွန်တန်ဖိုးရှိပါတယ်။ ထုတ်ဝေပြီးသား ဆောင်းပါးတွေဟာ သုတေသနစာတမ်းတွေရဲ့ အခြေခံ ဖြစ်ပါတယ်။

သင့်တော်တဲ့ အရင်းအမြစ်တွေကို စုဆောင်းပြီး၊ အစီအစဉ်တွေနဲ့ အနှစ်ချုပ်တွေကို ရေးဆွဲတာဟာ စာတမ်းရေးသားမှုအတွက် ပြင်ဆင်တဲ့ နည်းလမ်းတွေ ဖြစ်ပါတယ်။

စတမ်းရေးသားဖို့ ထိုင်တဲ့အခါ၊ စိတ်ဟာ မှန်ကန်တဲ့ အခြေအနေမှာ ရှိနေပြီး လိုအပ်တဲ့ အရင်းအမြစ်တွေ အားလုံးကို လက်လှမ်းမီအောင် ထားရှိဖို့ သေချာအောင် လုပ်ပါ။

စာတမ်းရေးသားတဲ့ အချိန်အတွက် သတ်မှတ်ချက်တစ်ခု သတ်မှတ်ပြီး အဲဒါကို ပြီးမြောက်အောင်မြင်ဖို့ သေချာအောင် လုပ်ပါ။

၃.၂ သုတေသန နယ်ပယ်မှာ အောင်မြင်တဲ့ သုတေသနစာတမ်းတွေကို ရယူပါ။ (Obtain copies of successful theses in your area of research)

သုတေသန နယ်ပယ်မှာ အောင်မြင်တဲ့ သုတေသနစာတမ်းတွေကို ရှာဖွေပြီး လေ့လာပါ။ သူတို့ရဲ့ ဖွဲ့စည်းပုံကို လေ့လာပါ။

အခန်းတွေ ဘယ်လောက် ရှည်သလဲ။ ကဏ္ဍာတွေနဲ့ ခေါင်းစဉ်ငယ်တွေ ဘယ်လောက် ရှည်သလဲ။ ဘယ်လို အသုံးဝင်တဲ့ စကားလုံးအသုံးအနှုန်းတွေကို သုံးထားသလဲ။

ကိုယ်ပိုင် စာတမ်းအတွက် တခြား သုတေသနစာတမ်းတွေကို စံနမူနာအဖြစ် အသုံးပြုပါ။ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အရေးအသားမှာ ထိရောက်မှုရှိစေဖို့ ဘွဲ့လွန်သုတေသန စာတမ်းတွေကို ထုတ်ဝေပြီးသား တခြား ပညာရှင်တွေရဲ့ ကောင်းမွန်တဲ့ အလေ့အကျင့်တွေကို အတုယူခြင်းအားဖြင့် ရရှိနိုင်ပါတယ်။

တက္ကသိုလ်မှာ သုတေသနစာတမ်းတွေကို ဘယ်လို ရယူရမလဲ ဆိုတဲ့ အချက်အလက်တွေကို ဒီမှာ ရှာတွေ့နိုင်ပါတယ်: http://www.library.nuigalway.ie/collections/theses/။ ဒါပေမယ့် သတိပေးစကားတစ်ခု ရှိပါတယ်- ဘယ်သုတေသနစာတမ်းမှ မပြီးပြည့်စုံပါဘူး။ နယ်ပယ်ထဲက တခြား သုတေသနစာတမ်းတွေကို လေ့လာတာဟာ အထွေထွေ လမ်းညွှန်ချက်အတွက် အသုံးဝင်ပေမယ့်၊ သုတေသနစာတမ်းဟာ ထူးခြားပြီး မိတ်ဆွေရဲ့ ကိုယ်ပိုင် စာတမ်း ဖြစ်ရပါမယ်။

၃.၃ ရေးသားခြင်းမတိုင်မီ လုပ်ဆောင်ရမည့် ကိစ္စရပ်များ (Pre-writing activities)

စာတမ်းရေးသားခြင်းကို စတင်ဖို့ လုပ်ဆောင်ရမယ့် ကိစ္စရပ်တွေကို လုပ်ဆောင်ပါ။ ဥပမာ၊ စာတမ်းမှာ အသုံးပြုမယ့် ကိုးကားချက်တွေကို စီစဉ်ပါ။

သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အနှစ်ချုပ်ကို စတင် ရေးဆွဲပြီး supervisorနဲ့ သဘောတူညီမှု ယူဖို့ အကြံပြုပါတယ်။ အနှစ်ချုပ်ကို ကဏ္ဍာတစ်ခုစီအတွက် အစီအစဉ်တွေနဲ့ ဖြည့်စွက်သင့်ပါတယ်။ ဖော်ပြလိုတဲ့ အချက်တွေကို စာရင်းပြုစုပြီး အစီအစဉ်တကျ စီစဉ်ပါ။

၃.၄ ရေးသားဖို့ အချိန်ပေးခြင်း (Making time to write)

စာတမ်းရေးသားဖို့ အချိန်ပေးပါ။ သိပ္ပံပညာရှင်တွေဟာ မကြာခဏဆိုသလို စမ်းသပ်ခန်းထဲမှာ အလုပ်များနေတတ်ပါတယ်။

အပတ်စဉ် ပြက္ခဒိန်ကို ကြည့်ပြီး စာတမ်းရေးသားဖို့အတွက် အချိန်ကို သီးသန့် ပေးပါ။ မနက်ခင်းပိုင်းမှာ ပိုပြီး လန်းဆန်းတယ်ဆိုရင်၊ မနက်ခင်းပိုင်းမှာ သင့်တော်တဲ့ အချိန်ကို ရှာပါ။ ညမင်းသား တစ်ယောက်ဆိုရင်လည်း ညပိုင်းမှာ စာတမ်းရေးသားဖို့ အချိန်ကို သတ်မှတ်ပါ။

၃.၅ ကိုယ်ပိုင် နောက်ဆုံးရက်များ (Personal deadlines)

သင့်ကိုယ်သင် နောက်ဆုံးရက်တွေ သတ်မှတ်ပြီး အဲဒါတွေကို လိုက်နာပါ။ ဥပမာ၊ ရေးနေတဲ့ ကဏ္ဍကို စနေနေ့မှာ ပြီးအောင် လုပ်မယ်လို့ ကိုယ့်ကိုယ်ကို ပြောပါ။ ဒါမှမဟုတ် သတ်မှတ်ထားတဲ့ စာသားအပိုင်းကို ရေးသားပြီးမှသာ အားလပ်ရက် သွားခွင့်ပြုမယ်လို့ ဆုံးဖြတ်ပါ။

supervisorနဲ့ နောက်ဆုံးရက်တွေကို သဘောတူညီမှု ယူတာ အသုံးဝင်နိုင်ပါတယ်။ ဒီ စာတမ်းရေးသားမှု နောက်ဆုံးရက်တွေကို ပြီးမြောက်အောင်မြင်ဖို့အတွက် သင့်ကိုယ်သင် ဆုချီးမြှင့်တာဟာ စိတ်အားထက်သန်မှုကို ထိန်းသိမ်းဖို့ အသုံးဝင်တဲ့ နည်းလမ်း ဖြစ်ပါတယ်။

၃.၆ ရေးသားခြင်း၊ ပြင်ဆင်ခြင်း မဟုတ် (Writing, not revising)

ရေးသားခြင်းဟာ တည်းဖြတ်ခြင်း (editing) ဒါမှမဟုတ် ကိုးကားချက်တွေကို စစ်ဆေးခြင်း မဟုတ်ဘူးဆိုတာကို မှတ်ထားပါ။ ရေးသားပြီးမှ ဒီအလုပ်တွေကို လုပ်နိုင်ပါတယ်။ အဲဒါကို ပြင်ဆင်ခြင်း (revising) လို့ ခေါ်ပါတယ်။ ဆက်လက် ရေးသားနေပါ။ အသေးစိတ် အချက်အလက်တွေနဲ့ ကြားဖြတ်မှုတွေကြောင့် အာရုံမပြန့်လွင့်ပါစေနဲ့။

တစ်ခုခုကို စစ်ဆေးဖို့အတွက် အတိုချုပ် မှတ်စုတစ်ခု လုပ်ဖို့ လိုအပ်ရင်၊ အဲဒါကို လုပ်ပြီး ဆက်သွားပါ။ နောက်တစ်ကြိမ်မှာ ရေးသားမှုကို တည်းဖြတ်ပြီး ပြန်စစ်ဆေးနိုင်ပါတယ်။ စတင်ပြီးတာနဲ့ ရေးသားမှုရဲ့ လှုံ့ဆော်မှုကို ဆက်လက် ထိန်းသိမ်းပါ။

အခန်း ၄- ကောင်းစွာ စတင်ခြင်း (Start Well)

ဘွဲ့လွန်ကျောင်းသားတစ်ယောက်အနေနဲ့ စမ်းသပ်မှုတွေ လုပ်နေရင်း၊ နောက်ဆက်တွဲ သုတေသနတွေ လုပ်နေရင်း ဒါမှမဟုတ် အချက်အလက်တွေကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာနေရင်း စာတမ်းရေးသားတာကို ဘေးဖယ်ထားဖို့ စိတ်ဆန္ဒ ဖြစ်လာနိုင်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့် စာတမ်းရေးသားတာကို ကြာကြာ ရပ်နားလေ၊ ပြန်စတင်ဖို့ ခက်ခဲလေပါပဲ။ ရှောင်လွှဲတဲ့ အလေ့အကျင့်တွေဟာ ထပ်ခါထပ်ခါ ဖြစ်လာနိုင်ပြီး၊ သုတေသနစာတမ်းရေးသားမှုမှာ ပိတ်မိနေသလို ခံစားရစေနိုင်ပါတယ်။

၄.၁ ဘွဲ့လွန် လေ့လာမှုတွေကစပြီး ရေးသားပါ (Write from the start of your graduate studies)

သိပ္ပံပညာရှင်တိုင်းဟာ စမ်းသပ်မှုတွေရဲ့ နေ့စဉ် မှတ်တမ်းကို ရေးသားဖို့ လိုအပ်ပါတယ်။ ဒါဟာ သုတေသနစာတမ်းကို ရေးသားဖို့အတွက် အရေးကြီးတဲ့ ပြင်ဆင်မှု ဖြစ်ပါတယ်။

သုတေသန ကျောင်းသားတစ်ယောက်အနေနဲ့၊ သုတေသနစာတမ်းကို စတင်၊ ရေးသားပြီး ပြီးမြောက်အောင်မြင်ဖို့ဟာ တာဝန်ဖြစ်တယ်ဆိုတာကို မှတ်ထားပါ။ ဒါကြောင့် ဘွဲ့လွန် လေ့လာမှု စတင်တဲ့နေ့ကတည်းက သုတေသနစာတမ်းကို စဉ်းစား၊ စီစဉ်၊ စတင် ရေးသားဖို့လည်း စတင်သင့်ပါတယ်။

စမ်းသပ်ခန်း မှတ်စုစာအုပ်မှာ သုတေသနစာတမ်းကို ရေးသားဖို့ လိုအပ်မယ့် အချက်အလက် အားလုံး ပါဝင်တယ်ဆိုတာ သေချာအောင် လုပ်ပါ။ သေချာ မသိရင်၊ supervisorကို မေးမြန်းပါ။

အစကတည်းက လုံလောက်တဲ့ စမ်းသပ်ခန်း မှတ်စုစာအုပ်ကို မထိန်းသိမ်းဘူးဆိုရင်၊ သုတေသနစာတမ်းကို ရေးသားဖို့ အလွန် ခက်ခဲပါလိမ့်မယ်၊ ဒါမှမဟုတ် မဖြစ်နိုင်တော့ပါဘူး။

ရေးသားခြင်းဟာ အတွေးအခေါ် ဖြစ်စဉ်ရဲ့ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါဟာ အကြံအစည်တွေကို ပုံဖော်ပြီး ပြန်လည် စဉ်းစားဖို့ ခွင့်ပြုပါတယ်။ ဒါ့အပြင်၊ ရေးသားခြင်းဟာ တိုးတက်မှုကို မှတ်သားပြီး သုတေသနရဲ့ မတူညီတဲ့ အဆင့်တွေမှာ တိုးတက်မှုကို မှတ်တမ်းတင်ဖို့ ကူညီပါတယ်။

လေ့လာမှုတွေရဲ့ အဆုံးအထိ သုတေသနစာတမ်းရေးသားတာ အားလုံးကို ချန်ထားခဲ့ရင်၊ သုတေသနကျမ်းတစ်စောင် တင်သွင်းတဲ့ အလုပ်ဟာ အောင်မြင်ဖို့ အလွန် ခက်ခဲပါလိမ့်မယ်။

၄.၂ ပုံမှန် ရေးသားပါ (Write regularly)

သုတေသနစာတမ်းကို ရေးသားဖို့ 'အဆင်သင့်' ဖြစ်ပြီလို့ ခံစားရတဲ့အထိ မစောင့်ပါနဲ့။ စာတမ်းရေးသားခြင်းဟာ ဘွဲ့လွန် လေ့လာမှုတွေရဲ့ အစကတည်းက စတင်ရမယ့် အလေ့အကျင့်

တစ်ခု ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါဟာ လေ့လာမှုရဲ့ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု ဖြစ်ပါတယ်၊ ကျန်တာတွေ အားလုံးပြီးသွားပြီးမှ လုပ်ရမယ့် သီးခြား အလုပ် မဟုတ်ပါဘူး။

ဒါကြောင့်၊ အပတ်စဉ် လုပ်ရိုးလုပ်စဉ်ထဲကို စာတမ်းရေးသားခြင်းကို ပေါင်းစပ်ပါ။ ရေးသားတဲ့ ကျွမ်းကျင်မှုကို မကြာခဏ လေ့ကျင့်လေ၊ ပိုပြီး ကျွမ်းကျင်လေ ဖြစ်ပါလိမ့်မယ်။ လေ့ကျင့်ခန်းက ပြည့်စုံစေပါတယ်!

၄.၃ အတိုချုပ် အပိုင်းတွေနဲ့ ရေးသားပါ (Write in brief bursts)

စာသား အများကြီးကို ရေးသားဖို့ အချိန်ကြာကြာ မကြာခဏထိုင်နေရတာဟာ စိတ်ပျက်စရာနဲ့ စိတ်ဓာတ်ကျစေနိုင်ပါတယ်။

ကြီးမားတဲ့ အလုပ်တွေကို သေးငယ်တဲ့ အပိုင်းတွေအဖြစ် ခွဲပြီး၊ အချိန်တိုတို၊ ရည်ရွယ်ချက်ရှိရှိနဲ့ စွမ်းအားပြင်းပြင်းနဲ့ တိုက်ခိုက်ပါ။ စာတမ်းရေးသားဖို့ ထိုင်တဲ့အခါ ပြီးမြောက်အောင်မြင်ဖို့ ရည်ရွယ်တဲ့ အချိန် ကန့်သတ်ချက်တစ်ခု သတ်မှတ်ပါ။ ဒါက လုပ်ငန်းပေါ်မှာ အာရုံစူးစိုက်မှုနဲ့ စိတ်အားထက်သန်မှုကို ထိန်းသိမ်းဖို့ ကူညီပါတယ်။

၄.၄ ရေးသားဖို့ အချိန်ပေးပါ (Leave time for writing)

စာတမ်းရေးသားချိန်အတွင်းမှာ ပြင်ဆင်ခြင်း (revising)၊ တည်းဖြတ်ခြင်း (editing)၊ ဖတ်ရှုခြင်း (reading) ဒါမှမဟုတ် ပုံစံချခြင်း (formatting) တွေမှာ အချိန်မဖြုန်းပါနဲ့။ ဒီလုပ်ဆောင်မှုတွေဟာ အရေးကြီးပါတယ် ဒါပေမယ့် တခြားအချိန်မှာ လုပ်သင့်ပါတယ်။

စာတမ်းရေးသားခြင်းဆိုတာ ကွန်ပျူတာ စခရင်ပေါ် ဒါမှမဟုတ် စာမျက်နှာပေါ်မှာ စာလုံးအသစ်တွေ ထည့်သွင်းတာ ဖြစ်ပါတယ်။ စာသားအသစ်တွေကို ဖန်တီးဖို့ အာရုံစိုက်ခြင်းဟာ မှန်ကန်ပြီး၊ တိကျစွာ ရေးသားဖို့ စိတ်ကို ကန့်သတ်ထားတာတွေကနေ လွတ်မြောက်စေပါတယ်။

ပထမဆုံး အကြံအစည်တွေကို စာရွက်ပေါ် (ဒါမှမဟုတ် ကွန်ပျူတာ စခရင်ပေါ်) ကို လျင်မြန်စွာ ရေးချပြီး၊ ပြီးမှ ပြန်လည် ပြင်ဆင်ပြီး တည်းဖြတ်ဖို့ အတွက် ပြန်သွားတာဟာ သုတေသနစာတမ်းကို တိုးတက်အောင် ရှေ့ဆက်ဖို့ ကောင်းမွန်တဲ့ နည်းလမ်း ဖြစ်ပါတယ်။

သိပ္ပံနည်းကျ ရေးသားခြင်းမှာ ကိုးကားချက်တွေ ပေးရင်း ရေးသားတာ အလွန် အသုံးဝင်ပါတယ်။

၄.၅ စာရေးသူမှု ပိတ်ဆို့ခြင်းကို ကျော်လွှားခြင်း (Overcoming writer's block)

ပြီးပြည့်စုံတဲ့ စာသားကို ချက်ချင်း ရေးသားနိုင်မှာ မဟုတ်ပါဘူး - ဘယ်သူမှ မရနိုင်ပါဘူး! ရေးသားမှု ဖြစ်စဉ်ကို တစ်ကြိမ်တည်းနဲ့ မဟုတ်ဘဲ၊ မူကြမ်း အတော်များများရဲ့ စီးရီးတစ်ခု အဖြစ် စဉ်းစားပါ။ ပထမ မူကြမ်းဟာ အကြမ်းထည်ကြီး ဖြစ်ပါလိမ့်မယ်။ အကြံအစည်တွေကို ရေးချထားပြီး၊

မှတ်စုတွေကို အဲဒီမှာ ထည့်သွင်းပြီး၊ အကြံအစည် အားလုံးကို ရောနှော ထားပါလိမ့်မယ်။ ဒါပေမယ့်၊ ဒီမူကြမ်းကို အကြိမ်အနည်းငယ် ပြန်လည် ပြင်ဆင်ပြီး ပြန်လည် ရေးသားပြီးတဲ့နောက်၊ ဒါဟာ ပုံစံပေါ်လာပြီး တင်သွင်းဖို့ အသင့်ဖြစ်တဲ့ ပိုပြီး ကောင်းမွန်တဲ့ ဗားရှင်း ဖြစ်လာပါလိမ့်မယ်။

စာရေးသူတိုင်းဟာ တစ်ချိန်ချိန်မှာ ပိတ်ဆို့မှုတွေ ကြုံတွေ့ရပါတယ်။ ဒါဟာ စာတမ်းရေးသားမှု ဖြစ်စဉ်ရဲ့ ပုံမှန် အစိတ်အပိုင်း ဖြစ်ပါတယ်။ တခါတရံမှာ အကြံအစည်တွေဟာ စိတ်ထဲမှာ ပိတ်မိနေသလို ထင်ရနိုင်ပါတယ်။ ဒါဟာ စိတ်ထဲမှာ ပတ်ပတ်လည် ရောက်နေသလို၊ တိုးတက်မှု မရှိသလို ခံစားရတာ ပုံမှန်ပါပဲ။ ဒါ့အပြင်၊ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုကို စတင် စဉ်းစားပြီးနောက် အချိန်ကြာမြင့်ခဲ့ပြီ ဆိုရင်၊ အကြံအစည်တွေကို ပြန်လည် ဆောင်ရွက်ဖို့ လိုအပ်ပြီး၊ အဲဒါနဲ့ ပတ်သက်ပြီး ဘာမှ မရေးသားနိုင်ခင် မူလအခြေအနေကို ပြန်ရောက်အောင် လုပ်ဖို့လိုတဲ့ အချိန်တွေလည်း ရှိပါလိမ့်မယ်။

စာတမ်းရေးသားတာ ပိတ်ဆို့နေတဲ့ အကြောင်းရင်း ဘာပဲဖြစ်ဖြစ်၊ ကျော်လွှားနိုင်တဲ့ နည်းလမ်းတွေ ရှိပါတယ်:

- အနားယူပါ။
- ပိတ်ဆို့မှုကနေ ထွက်မြောက်ဖို့ လမ်းကြောင်းကို စီစဉ်ပါ။
- စိတ်ကူးစိတ်သန်းတွေကို စာမျက်နှာပေါ်မှာ ရေးချပြီး အစီအစဉ်တကျ စီစဉ်ပါ။
- ပြီးရင် လိုအပ်တဲ့ အရင်းအမြစ်တွေရဲ့ စာရင်းကို တစ်ခုချင်းစီရဲ့ ဘေးမှာ ထည့်ပါ။

အောက်မှာ ဖော်ပြထားတဲ့ နည်းလမ်းတချို့ကို ကြိုးစားပြီး၊ ပြန်လည် အားကောင်းလာတဲ့ စိတ်အားနဲ့ စာတမ်းရေးသားမှု လုပ်ငန်းကို ပြန်လည်တည်ဆောက်နိုင်ပါတယ်။

ပိတ်ဆို့မှုတစ်ခု ကြုံတွေ့နေရရင် စိတ်ကို လွတ်မြောက်အောင် လုပ်ဖို့ အရေးကြီးပါတယ်။ နည်းလမ်းတစ်ခုကတော့ ရေးသားမှုကနေ တစ်လှမ်း နောက်ဆုတ်ပြီး၊ ဘာကို ရေးသားနေလဲ ဆိုတာကို ဖော်ပြတဲ့ ပုံ ဒါမှမဟုတ် စိတ်ကူးပုံ (mind map) ကို ဖန်တီးဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒါမှာ အဓိက အချက်တွေကိုပဲ ထည့်သွင်းပါ။ ပြီးရင်၊ သင့်တော်တဲ့ အချက်အလက်တွေကို ရေးချပြီး ပုံ/စိတ်ကူးပုံပေါ်မှာ အသေးစိတ် တည်ဆောက်ပါ။ မကြာခင်မှာ၊ စိတ်ကို အလုပ်နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ ရှုပ်ထွေးမှုတွေကနေ လွတ်မြောက်အောင် လုပ်ပြီး၊ နားလည်မှုကို ပြန်လည် အားကောင်းစေပါလိမ့်မယ်။ ယုံကြည်မှုကို မြှင့်တင်ပေးပြီး စာတမ်းရေးသားမှုဆီကို ပြန်လည် ရောက်ရှိပါလိမ့်မယ်။

နောက်ထပ် အသုံးဝင်တဲ့ ချဉ်းကပ်နည်းကတော့ ပထမ ဇယား/ပုံတွေကို အရင်လုပ်ပါ၊ ပြီးမှ အဲဒီအရာတွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီး စာတမ်းရေးသားမှုကို စီစဉ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။

နောက်ထပ် အသုံးဝင်တဲ့ အချက်တစ်ချက်ကတော့ စာတမ်းရေးသားခြင်းဟာ မူကြမ်း ရေးသားခြင်း ဖြစ်တယ်ဆိုတာကို မှတ်ထားဖို့ပါပဲ။ နောက်ပိုင်းမှာ ပြန်လည် ပြင်ဆင်ပြီး တည်းဖြတ်နိုင်တယ် ဆိုတဲ့ အသိနဲ့ တတ်နိုင်သမျှ လျင်မြန်စွာ ရေးသားပါ။

The Postgraduate Research Handbook (2008, pp. 300-1) မှာ Gina Wisker က စာရေးသားမှု ပိတ်ဆို့ခံရခြင်းကို ဘယ်လို ကျော်လွှားရမလဲ ဆိုတဲ့ အပေါ်မှာ အသုံးဝင်တဲ့ အကြံဉာဏ်တွေကို ပေးထားပါတယ်:

- မူကြမ်း ရေးသားခြင်း မစတင်မီ အကြံအစည်တွေကို စုစည်းပါ။
- စာရေးသားခြင်းရဲ့ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်မှု - စာရေးသားခြင်းကို လုပ်ခြင်းအားဖြင့် စာရေးသားမှု ပိတ်ဆို့မှုကနေ ထွက်မြောက်ပါ။
- စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ၊ ပညာပိုင်းဆိုင်ရာ ဒါမှမဟုတ် စိတ်ခံစားမှုဆိုင်ရာ တုံ့ပြန်မှုတွေကို လုပ်ဆောင်ပါ။
- စာရေးသားခြင်းအားဖြင့် အကြံအစည်တွေကို ဖွင့်လှစ်ပါ။
- စိတ်ထဲမှာ လည်ပတ်နေတဲ့ အကြံအစည်တွေနဲ့ ဖော်ပြချက်တွေကို စာရွက်ပေါ်မှာ ရေးချပြီး တိုးတက်မှု ပြုလုပ်ပါ။
- ရေးသားခြင်းအားဖြင့် ယုံကြည်မှုကို ရယူပါ။ နောက်ပိုင်းမှာ တည်းဖြတ်ဖို့အတွက် ပမာဏတစ်ခုကို ထုတ်လုပ်ခြင်းအားဖြင့်၊ စိတ်ထဲမှာ ရှိတဲ့ အကြံအစည်တွေနဲ့ ငြင်းခုံမှုတွေကို ဖော်ပြပါ။
- ရုပ်တန့်နေတဲ့၊ ပုံစံကျနေတဲ့ စကားလုံးအသုံးအနှုန်းတွေကို ရှောင်ပါ။

စာရေးသားမှု ပိတ်ဆို့မှုနဲ့ ပတ်သက်ပြီး စကားပြောဖို့ လိုအပ်တယ်လို့ ခံစားရရင်၊ supervisorကို ဆက်သွယ်ပြီး အခြေအနေကို ရှင်းပြပါ။ အဲဒီ ဆွေးနွေးမှုကို သင့်တော်တဲ့ မှတ်စုတွေနဲ့၊ ပိတ်ဆို့မှုကို ကျော်လွှားဖို့ ကြိုးစားခဲ့တဲ့ နည်းလမ်းတွေရဲ့ စာရင်းကို ယူဆောင်လာတာ ကောင်းမွန်တဲ့ အကြံ ဖြစ်ပါတယ်။

၄.၆ မှတ်ချက်တွေအပေါ် အရေးယူပြီး စာသားကို ပြင်ဆင်ခြင်း (Acting on feedback and revising your text)

လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်တွေနဲ့ supervisorတွေဟာ စာသားအပေါ်မှာ အသုံးဝင်တဲ့ မှတ်ချက်တွေကို ပေးနိုင်ပါတယ်။ အကြံပြုချက်တွေဟာ စိတ်ထဲမှာ ရှိနေတုန်း၊ အဲဒီ အကြံပြုချက်တွေရဲ့ အလင်းရောင်နဲ့ စာတမ်းရေးသားမှုကို ပြန်လည် စတင်ပါ။

အောင်မြင်တဲ့ သုတေသနစာတမ်းတစ်စောင်ကို ရေးသားခြင်းဟာ တစ်ကြိမ်တည်းပြီးတဲ့၊ တစ်မူထူးခြားတဲ့ အလုပ် မဟုတ်ပါဘူး။ အဲဒါကို အဆင့်အတော်များများ ရှိတဲ့ ဖြစ်စဉ်တစ်ခု အဖြစ်

မြင်သင့်ပါတယ်။ သုတေသနစာတမ်းကို တစ်ကြိမ်တည်းနဲ့ ရေးသားပြီး တင်သွင်းမှာ မဟုတ်ပါဘူး။ ပြီးမြောက်အောင်မြင်တဲ့ စာတမ်းကို မတင်သွင်းခင် စဉ်းစားခြင်း၊ ပြင်ဆင်ခြင်းနဲ့ ပြန်လည် ရေးသားခြင်း အဆင့် အတော်များများ ရှိပါလိမ့်မယ်။

ပထမ မူကြမ်းကို ဖန်တီးခြင်းဟာ အလုပ်လုပ်ဖို့ လက်တွေ့ကျတဲ့ အရာတစ်ခုကို ပေးစွမ်းပါတယ်။ စိတ်ကူးစိတ်သန်းတွေနဲ့ အဲဒါတွေကို ဖော်ပြတဲ့ နည်းလမ်းဟာ ကြမ်းတမ်းတဲ့ ပုံစံမှာ ရှိနေပြီး၊ စာသားကို ထိရောက်စွာ စီစဉ်ထားခြင်း မရှိရင်တောင်၊ ပထမ မူကြမ်းဟာ အကြံအစည်တွေကို စတင် ဖို့နဲ့ တင်သွင်းဖို့ လိုအပ်တဲ့ အဆင့်အတန်းကို ဖြည့်ဆည်းဖို့အတွက် ပြန်လည် ပုံဖော်ဖို့ ခွင့်ပြုပါတယ်။

သုတေသနစာတမ်းမှာ စာတမ်းရေးသားဖို့အတွက် တစ်ခုတည်းသော အကောင်းဆုံး နည်းလမ်း မရှိဘူးဆိုတာကိုလည်း မှတ်ထားပါ။ စိတ်ကူးစိတ်သန်းတွေရဲ့ ကြမ်းတမ်းတဲ့ ဗားရှင်းကနေ ပိုပြီး ကောင်းမွန်တဲ့၊ အလုပ်လုပ်နိုင်တဲ့ စာသားဆီကို တိုးတက်ဖို့ အချိန်၊ ကြိုးစားမှု၊ မတူညီတဲ့ အမြင်တွေနဲ့ ကျွမ်းကျင်မှုတွေ လိုအပ်ပါတယ်။

ပထမ မူကြမ်းကို ပညာရပ်ဆိုင်ရာ ပိုပြီး ကောင်းမွန်တဲ့ ဗားရှင်းအဖြစ် တိုးတက်အောင် လုပ်ဖို့ အသုံးဝင်တဲ့ အကြံဉာဏ်တချို့ကို အောက်မှာ ပေးထားပါတယ်:

- မူကြမ်းကို ပုံနှိပ်ပါ။ စာရွက်မိတ္တူနဲ့ အလုပ်လုပ်ခြင်းဟာ စာသားကို မတူညီတဲ့ အမြင်နဲ့ ကြည့်ရှုဖို့ ကူညီပါတယ်။ ဒါ့အပြင်၊ စာသားရဲ့ ဘယ်အပိုင်းတွေ ဒါမှမဟုတ် ပိုဒ်တွေ ရွှေ့ပြောင်းဖို့ လိုအပ်မလဲ ဆိုတာကိုလည်း မြင်တွေ့နိုင်ပါတယ်။
- စာသားကို နီးကပ်စွာ တည်းဖြတ်ပါ။ စာလုံးပေါင်း၊ သဒ္ဒါ၊ ပြင်ဆင်မှုနဲ့ ရိုက်နှိပ်မှု အမှားအယွင်းလုံးကို ဖယ်ရှားပြီး 'သန့်ရှင်း' အောင် လုပ်ပါ။ အကြိမ်ကြိမ် ထပ်ခါတလဲလဲ ဖြစ်နေတဲ့ စကားလုံးအချို့ရဲ့ လက္ခဏာတွေကိုလည်း စစ်ဆေးသင့်ပါတယ်။ စာရေးသူ အတော်များများဟာ 'အကြိုက်ဆုံး' စကားလုံးတွေ ဒါမှမဟုတ် စကားစုတွေ ရှိကြပြီး၊ အဲဒါတွေကို အလွန်အကျွံ အသုံးပြုတဲ့ အန္တရာယ် ရှိပါတယ်။ အမှားတွေကို ဖယ်ရှားခြင်းဟာ ဒီ အသေးစိတ် အချက်အလက်တွေကို ကျော်လွန်ပြီး ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာတွေကို ကြည့်ရှုဖို့ ခွင့်ပြုပါလိမ့်မယ်။
- ရေးသားထားတဲ့ စာပိုဒ်တွေဟာ တစ်ခုနဲ့တစ်ခု ဆက်စပ်နေတဲ့၊ စည်းလုံးတဲ့ နည်းလမ်းနဲ့ ဆက်စပ်နေလားဆိုတာကို စစ်ဆေးပါ။

၄.၇ ရေးသားခြင်းအပေါ် အပြုသဘောထားကို ထိန်းသိမ်းခြင်း (Maintaining a positive approach to writing)

စာတမ်းရေးသားခြင်းအပေါ် အပြုသဘောထားပါ။ ရေးသားမှု ဖြစ်စဉ်ကို မကြောက်ပါနဲ့။

သုတေသန ကျောင်းသားတစ်ယောက်ဖြစ်ဖို့အတွက်၊ ဘွဲ့ကြို ပရိဂရမ်တစ်ခုကို အောင်မြင်စွာ ပြီးမြောက်ခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီပရိဂရမ်မှာ သိပ္ပံနည်းကျ စာတမ်းရေးသားခြင်းလည်း ပါဝင်ပါတယ်။

တက်ကြွမှု၊ စိတ်အားထက်သန်မှုနဲ့ စာတမ်းရေးသားခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပါ။ အမှားတွေကနေ သင်ယူပြီး ရှေ့ဆက်သွားပါ။ ရေးသားလေလေ၊ ပိုပြီး လွယ်ကူလေ ဖြစ်လာမယ်လို့ တွေ့ရှိပါလိမ့်မယ်!

အခန်း ၅- supervisorနဲ့ အရေးကြီးတဲ့ အခြေခံစည်းမျဉ်းတွေကို ထူထောင်ခြင်း (Establishing Important Ground Rules with your Supervisor)

Supervisor ဟာ သုတေသန လေ့လာမှုရဲ့ မတူညီတဲ့ အဆင့်တွေကနေ လမ်းညွှန်ပေးပြီး၊ နောက်ဆုံးမှာ သုတေသနစာတမ်းကို ရေးသားဖို့ ကူညီပေးပါလိမ့်မယ်။ supervisor တွေဟာ အလုပ်များတဲ့ ပညာရှင်တွေ ဖြစ်တယ်ဆိုတာကို မှတ်ထားဖို့ အရေးကြီးပါတယ်။ သုတေသန စာတမ်းဟာ ပညာရေးဆိုင်ရာ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှာ အရေးအကြီးဆုံး ဖြစ်နိုင်ပေမယ့်၊ supervisorဟာ ထောက်ကူပေးရမယ့် ကျောင်းသားများအတွက် တစ်ယောက်တည်း ဖြစ်တယ်ဆိုတာကိုလည်း သတိရသင့်ပါတယ်။ ဒါကြောင့်၊ လေ့လာမှု အချိန်ဇယားကို လိုက်နာနေတယ်ဆိုတာကို အတည်ပြုဖို့ supervisor ဟာ မိတ်ဆွေကို အဆက်မပြတ် လိုက်ရှာမှာ မဟုတ်ပါဘူး။

supervisorရဲ့ အတွေ့အကြုံ၊ ကျွမ်းကျင်မှုနဲ့ အချိန်ကို အကောင်းဆုံး အသုံးချဖို့ အတွက် ပြင်ဆင်ဖို့ အရေးကြီးပါတယ်။ supervisorနဲ့ ဆွေးနွေးဖို့ အထူး အရေးကြီးပါတယ်။ ဘာကြောင့်လဲဆိုတော့ အဲဒီအချိန်မှာ သုတေသနစာတမ်းရေးသားမှုကို ဘယ်လို ချဉ်းကပ်မလဲ ဆိုတဲ့ အပေါ်မှာ အခြေခံမယ့် အရေးကြီးတဲ့ အချက်တွေကို သိရှိနိုင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

supervisorနဲ့ ပုံမှန် ဆွေးနွေးမှုတွေ စီစဉ်ပါ။ (ဥပမာ၊ တစ်ပတ်တစ်ကြိမ်)။ သုတေသနစာတမ်း ရေးသားမှု ကာလအတွင်းမှာပေါ့။ သုတေသနစာတမ်းကို မရေးသားမီ supervisorနဲ့ ဆွေးနွေးသင့်တဲ့ အရေးကြီးတဲ့ ကိစ္စရပ်အချို့ကတော့ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါတယ်-

ဇယား ၅.၁ ရေးသားမှု စတင်ချိန်မှာ supervisorနဲ့ ဆွေးနွေးရမယ့် အရေးကြီးတဲ့ ကိစ္စရပ်များ

ကိစ္စရပ် (Issue)	အမှတ်အသားအကွက် (Tick Box)
သုတေသနစာတမ်းအဆင့်များ ပြီးမြောက်ရေး အချိန်ဇယား (Timetable for completion of stages of thesis)	☐
ပညာရပ်ဆိုင်ရာ/အယူအဆဆိုင်ရာ မူဘောင် (Theoretical/conceptual framework of thesis)	☐
အထောက်အထား/နောက်ထပ် ဖတ်ရှုရန် အရင်းအမြစ်များ (Potential sources of evidence/further reading)	☐
သုတေသန မေးခွန်းများနှင့် ဒီဇိုင်း (Research questions and design of thesis)	☐
သုတေသန အလှူငွေ ကြေညာချက် (Statement of research contribution)	☐
နည်းလမ်း (Methodology)	☐

အချက်အလက် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာနည်းပညာများ (Analytical techniques for interpreting data)	☐
မူကြမ်း အကြောင်းအရာစာရင်း (Draft set of contents)	☐

နောက်ထပ် သတိရသင့်တာကတော့၊ supervisor ဟာ အောင်မြင်စေချင်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့်၊ ဘယ်လို ကူညီထောက်ပံ့မှု လိုအပ်သလဲ ဆိုတာကို ရှင်းလင်းအောင် ဖော်ပြပါ။ ဘယ်လို အဖြေတွေ လိုအပ်သလဲ ဆိုတာကို သိရင် supervisorရဲ့ အလုပ်ကို ပိုလွယ်ကူအောင် လုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ ရှင်းလင်းတဲ့ အနှစ်ချုပ် ဒါမှမဟုတ် သုတေသန လုပ်ငန်းကို ဘယ်လို ဆောင်ရွက်ဖို့ ရည်ရွယ်ထားလဲ ဆိုတာကို ဖော်ပြတဲ့ လုပ်ငန်းစဉ် အစီအစဉ် တစ်ခုကို ပေးမယ်ဆိုရင် supervisor အနေနဲ့ ကောင်းမွန်တဲ့ ထင်မြင်ချက်ကို ဆွေးနွေးပေးနိုင်ပါတယ်။

အကောင်းဆုံး မူကြမ်းကိုသာ supervisor ဆီ တင်သွင်းသင့်ပါတယ်။ ဒီ အချက်အလက်တွေကို supervisorကို ပေးခြင်းအားဖြင့်၊ လုံလီဝိရိယနဲ့ သတိထားမှု ရှိတယ်ဆိုတာကို ပြသနေပြီး၊ သူ/သူမရဲ့ ကျွမ်းကျင်မှု၊ အတွေ့အကြုံနဲ့ ထောက်ကူမှုကိုလည်း အသိအမှတ်ပြုနေပါတယ်။

စာတမ်းရေးသားမှုရဲ့ ပုံစံနဲ့ စတိုင်၊ အပြင်အဆင်နဲ့ ပတ်သက်ပြီး မှန်ကန်ပြီး နောက်ဆုံးပေါ် အချက်အလက်တွေကို သေချာအောင် လုပ်ဖို့ တာဝန်ဟာ ကျောင်းသား ဖြစ်တဲ့ မိတ်ဆွေအပေါ်မှာ ရှိပါတယ်။ လေ့လာမှု စတင်ချိန်မှာ မှန်ကန်တဲ့ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းတွေကို စစ်ဆေးဖို့အတွက် တက္ကသိုလ်ရဲ့ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေကို အသုံးပြုသင့်ပါတယ်။

http://www.nuigalway.ie/media/graduatestudies/files/university_guidelines_for_research_degree_programmes.pdf

supervisorဟာ လမ်းညွှန်ချက်တွေကို နားလည်ဖို့ ကူညီပေးနိုင်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့်၊ ရေးသားထားတဲ့ အလုပ်ရဲ့ ပြင်ဆင်မှုနဲ့ သတ်မှတ်ထားတဲ့ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းတွေကို လိုက်နာဖို့ တာဝန်ဟာ မိတ်ဆွေအပေါ်မှာ ရှိပါတယ်။

ဇယား ၅.၂ supervisorနဲ့ ဆွေးနွေးရမယ့် စတိုင် ကိစ္စရပ်များ

ဆွေးနွေးရမယ့် ကိစ္စ (Issue to Discuss)
စာရိုက်နည်း - စာလုံးပုံစံ၊ အရွယ်အစားနဲ့ အကွာအဝေး - မူကြမ်းအတွက် ၁.၅ ဒါမှမဟုတ် နှစ်ထပ်လား။ (Typography – font style, size and spacing – 1.5 or double for drafts?)
စတိုင် လမ်းညွှန် - ဘယ်တစ်ခုကို လိုက်နာဖို့ အကြံပြုထားသလဲ။ (Style guide - which one is recommended to follow?)
ပုံစံချခြင်း - ခေါင်းစဉ်များနှင့် ခေါင်းစဉ်ငယ်များ (Formatting – headings and subheadings)
ပုံများ တင်ဆက်ခြင်း (Presentation of illustrations)

အခန်း ၆- သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အပြင်အဆင် (Organisation: The Layout of a Scientific-Style Thesis)

ရှင်းလင်းပြီး၊ စိတ်ဝင်စားစရာကောင်းပြီး၊ အောင်မြင်တဲ့ သုတေသနစာတမ်းတစ်စောင်ကို ရေးသားဖို့အတွက် ထိရောက်တဲ့ စီစဉ်ဖွဲ့စည်းမှုဟာ အလွန်အရေးကြီးပါတယ်။ ဒီလို စီစဉ်ဖွဲ့စည်းမှုဟာ သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ သတ်မှတ်ထားတဲ့ ပုံစံကို လိုက်နာခြင်းကိုလည်း ပါဝင်ပါတယ်။

မဟာဘွဲ့ (Masters') နဲ့ PhD သုတေသနစာတမ်းတွေဟာ မတူညီတဲ့ နည်းလမ်းတွေနဲ့ ကွဲပြားပါတယ်။ ဒါ့အပြင်၊ မတူညီတဲ့ သုတေသနဘွဲ့ ပရိဂရမ်တွေကြားမှာလည်း ကွဲပြားပါတယ်။ တူညီတဲ့ ဘာသာရပ်နယ်ပယ်ထဲမှာ ရှိနေရင်တောင်မှပေါ့။ သင်ယူနေတဲ့ ပရိဂရမ်၊ ကျောင်း ဒါမှမဟုတ် ကောလိပ်ကနေ သတ်မှတ်ထားတဲ့ အထူးလိုအပ်ချက်တွေကို တွေ့ရှိနိုင်ပါတယ်။

ဘွဲ့လွန်လေ့လာမှုတွေကို စတင်တဲ့အခါ၊ ပုံစံနဲ့ ဖွဲ့စည်းပုံ ကိစ္စရပ်တွေကို supervisorနဲ့ ဆွေးနွေးပါ။ ဒါ့အပြင်၊ မကြာသေးခင်နှစ်တွေအတွင်းမှာ သုတေသနအဖွဲ့ ဒါမှမဟုတ် ကျောင်းက အောင်မြင်တဲ့ ကျောင်းသားတွေ ရေးသားခဲ့တဲ့ သုတေသနစာတမ်းတွေကို လေ့လာပါ။ သုတေသနစာတမ်းတစ်စောင်ကို ဘယ်လို တင်ဆက်သင့်သလဲ ဆိုတာကို နားလည်ပြီး၊ ကိုယ်ပိုင် လေ့လာမှုကို စီစဉ်ဖွဲ့စည်းဖို့အတွက် ဒီပုံစံတွေကို စံနမူနာ အဖြစ် အသုံးပြုပါ။

PhD နဲ့ MD သုတေသနစာတမ်းတွေကို မိုနိုဂရပ် (monograph) ဒါမှမဟုတ် ဆောင်းပါး-အခြေခံ ပုံစံ (article-based format) အနေနဲ့ အကဲဖြတ်ဖို့ တင်သွင်းနိုင်ပါတယ်။ မဟာဘွဲ့ (Masters') သုတေသနစာတမ်းတွေကို မိုနိုဂရပ် အနေနဲ့ တင်သွင်းပါတယ်။

မိုနိုဂရပ်နဲ့ ဆောင်းပါး-အခြေခံ ပုံစံ နှစ်ခုလုံးကို တူညီစွာ တန်ဖိုးထားပြီး၊ နှစ်ခုလုံးဟာ တူညီတဲ့ အကဲဖြတ်မှု ဖြစ်စဉ်ကို ခံယူရမှာ ဖြစ်ပြီး တူညီတဲ့ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စံနှုန်းကို ဖြည့်ဆည်းပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဆောင်းပါး-အခြေခံ ပုံစံဟာ အားသာချက်တွေရော အားနည်းချက်တွေရော ရှိပါတယ်။ အားသာချက်တွေထဲမှာ သုတေသန ရလဒ်တွေကို ပိုပြီး ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်နဲ့ စောစောစီးစီး ဖြန့်ဝေနိုင်တာနဲ့ သုတေသန ဆောင်းပါးတွေ ရေးသားရာမှာ ကျောင်းသားအတွက် အတွေ့အကြုံ ရရှိနိုင်တာတို့ ပါဝင်ပါတယ်။ အားနည်းချက်တွေထဲမှာ သုတေသန ဆောင်းပါးတွေကို ဂျာနယ်တွေက လက်ခံတဲ့ အချိန်ကြန့်ကြာမှုနဲ့ သုတေသန ဆောင်းပါးတွေရဲ့ အရှည်ကို တင်းတင်းကျပ်ကျပ် ကန့်သတ်ထားတာတို့ ပါဝင်ပါတယ်။ မိုနိုဂရပ်ဟာ တည်မြဲတဲ့ ငြင်းခုံမှုကို တည်ဆောက်ဖို့နဲ့ အဓိက သုတေသန မေးခွန်းအပေါ် အာရုံစူးစိုက်မှုကို ထိန်းသိမ်းဖို့အတွက် ပိုပြီး အထောက်အကူ ဖြစ်စေတဲ့ အားသာချက် ရှိပါတယ်။

PhD/MD သုတေသနစာတမ်းရဲ့ ပုံစံကို၊ ဆိုလိုတာက မိုနိုဂရပ် ဒါမှမဟုတ် ဆောင်းပါး-အခြေခံ ပုံစံကို supervisorနဲ့ သဘောတူညီမှု ယူဖို့ အရေးကြီးပါတယ်။ သုတေသနထုတ်ဝေဖို့ ကြိုးစားမှုတွေ

တိုးလာတာနဲ့ အမျှ သုတေသနဘွဲ့ ပရိဂရမ်အတွင်းမှာပဲ သင့်တော်တဲ့ ပုံစံကို ပြန်လည် စဉ်းစားဖို့ လိုအပ်လာနိုင်ပါတယ်။ သုတေသနအတွက် အသင့်တော်ဆုံး ပုံစံကို သေချာစွာ စဉ်းစားဖို့ အကြံပြုထားပါတယ်။ ဒါမှ သုတေသနစာတမ်းကို သတ်မှတ်ထားတဲ့ အချိန်အတွင်းမှာ ပြီးမြောက်အောင်မြင်နိုင်ပြီး၊ ဆောင်းပါး-အခြေခံ ပုံစံရဲ့ ဖြန့်ဝေမှု အားသာချက်တွေကို ထည့်သွင်း စဉ်းစားနိုင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

၆.၁ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်များ (University Guidelines for Research Degree Programmes)

ပထမဦးစွာ၊ ဘွဲ့လွန်လေ့လာမှု website မှာရှိတဲ့ တက္ကသိုလ်ရဲ့ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေကို မှတ်သားဖို့ အရေးကြီးပါတယ်။

http://www.nuigalway.ie/media/graduatestudies/files/university_guidelines_for_research_degree_programmes.pdf

သုတေသနစာတမ်းကို ပြီးမြောက်အောင်မြင်အောင် ရေးသားတဲ့အခါ၊ အနှစ်ချုပ် (Abstract)၊ ကျေးဇူးတင်လွှာ (Acknowledgements)၊ နောက်ဆက်တွဲ (Appendices)၊ ကြေညာချက်တွေ (Declarations) နဲ့ တခြား ပံ့ပိုးပေးတဲ့ ပစ္စည်းတွေအတွက် လိုအပ်တဲ့ အပိုင်း အားလုံးကို တက္ကသိုလ်ရဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေနဲ့ အညီ တင်ဆက်ထားတယ်ဆိုတာ သေချာအောင် လုပ်ဖို့ လိုအပ်ပါလိမ့်မယ်။

၆.၂ သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဓိက အပိုင်းများ (Main sections of a scientific-style thesis)

သုတေသနစာတမ်းကို ရေးသားဖို့ မစတင်မီ မိုနိုဂရပ်ပုံစံ မှာ အရေးကြီးတဲ့ အပိုင်းတချို့ ရှိပါတယ်။ ဒီ ပုံစံကို အတော်အတန် ကန့်လန့်နိုင်တယ်လို့ မြင်နိုင်ပါတယ်။ supervisor ဟာ ဒီ အခြေခံ တည်ဆောက်ပုံကို ပြင်ဆင်တာ ဒါမှမဟုတ် အတည်ပြုတာ စသဖြင့် အကြံပြုနိုင်ပါတယ်။

Supervisor ကို ကျိုးကြောင်းခိုင်လုံတဲ့ မေးခွန်းတွေ မေးပါ။ မေးခွန်းတော်တော်များများရဲ့ အဖြေတွေကို တက္ကသိုလ်ရဲ့ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေထဲမှာ ရှာတွေ့နိုင်ပါတယ်။ အဲဒီမှာ အဖြေ မတွေ့ဘူးဆိုရင်၊ supervisor က လမ်းညွှန်ပေးနိုင်ပါလိမ့်မယ်။ မေးခွန်းတွေ မေးဖို့အတွက် အထွေထွေ စည်းမျဉ်းကတော့- အရင် ကိုယ့်ဘာသာ အဖြေရှာဖို့ ကြိုးစားပါ။ အဖြေ မတွေ့ဘူးဆိုရင်၊ နည်းလမ်းအားလုံးကို ကြိုးစားပြီးပြီ ဆိုရင်၊ supervisor ဟာ သင့်ကို ကူညီဖို့ ရှိပါတယ်။ နောက်ဆုံးအနေနဲ့၊ မေးခွန်းတွေကို သေသေချာချာနဲ့ တိတိကျကျ မေးပါ၊ ဒါမှ supervisor ဟာ ဘယ်လို လမ်းညွှန်ရမလဲ ဆိုတာကို သိရှိနိုင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

၆.၂.၁ မိတ်ဆက် (စာပေသုံးသပ်ချက်) (Introduction (including Literature Review))

နောက်ပိုင်းမှာဖော်ပြမဲ့ အကြောင်းအရာတွေအတွက် နောက်ခံအချက်အလက်တွေကို ဖော်ပြပါ။ စမ်းသပ်မှုတွေကို ဆောင်ရွက်ဖို့အတွက် အကြောင်းပြချက်ကို ပေးစွမ်းမယ့် အဓိက အယူအဆကို တည်ဆောက်ပါ။ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ ရည်ရွယ်ချက်ကို စာဖတ်သူတွေအတွက် အစကတည်းက ရှင်းလင်းအောင် လုပ်ပါ။ သုတေသနရဲ့ ရည်ရွယ်ချက်တွေကို သီးသန့် ဖော်ပြပါ။ စာပေသုံးသပ်ချက် (Literature Review) ဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဓိက၊ အခြေခံအဖြစ် ဆောင်ရွက်ပါတယ်။ စမ်းသပ်မှု တစ်ခုစီရဲ့ အယူအဆကို တည်ဆောက်ဖို့ ဦးတည်တဲ့ စာပေအားလုံးကို လွှမ်းခြုံအောင်ကြိုးစားပါ။ စာပေသုံးသပ်ချက်ထဲက အကြောင်းအရာအားလုံးဟာ ရှင်းလင်းတဲ့ ရည်ရွယ်ချက် ရှိတယ်ဆိုတာကို သေချာအောင် လုပ်ပါ။ ဒါဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ နောက်ပိုင်းမှာ ဖော်ပြမယ့် စမ်းသပ်မှုတွေမှာ အသုံးပြုမယ့် ငြင်းခုံမှုတွေကို တည်ဆောက်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

၆.၂.၂ ပစ္စည်းများနှင့် နည်းလမ်းများ (Materials and Methods)

မကြာခဏဆိုသလို၊ သုတေသနစာတမ်းမှာ တူညီတဲ့ အင်္ဂါရုပ်တွေ ရှိတဲ့ စမ်းသပ်မှု အတော်များများကို ဖော်ပြကြပါတယ်။ ပုံမှန်အားဖြင့်၊ သူတို့ဟာ ' Materials ' အများစုကို တူညီစွာ အသုံးပြုကြပါတယ်။ ဥပမာ၊ မြေဆီလွှာ အမျိုးအစား ဒါမှမဟုတ် လူနာ ဒါမှမဟုတ် ဓာတ်ဆေးတွေရဲ့ ပမာဏ။ ဆောင်ရွက်ခဲ့တဲ့ စမ်းသပ်မှု အတော်များများမှာ အသုံးပြုခဲ့တဲ့ Materials တွေနဲ့ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းတွေကို ရှင်းပြတဲ့ Materials နဲ့ Methods အခန်းကို ထည့်သွင်းတာဟာ ကောင်းမွန်တဲ့ အလေ့အကျင့် ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါဟာ မလိုအပ်ဘဲ ထပ်ခါတလဲလဲ ဖြစ်တာကို ရှောင်ရှားနိုင်ပါတယ်။

ဒီ Materials and methods ဆိုတဲ့အပိုင်းကို အရင် ရေးသားခြင်းက အလွန်ရိုးရှင်းပြီး ကောင်းမွန် ခိုင်မာတဲ့ အစပျိုးမှုကို ရရှိစေပါတယ်။ အခြား သိပ္ပံပညာရှင်တစ်ဦးက စမ်းသပ်မှုတွေကို ပြန်လည် ပြုလုပ်နိုင်လောက်အောင် Method နည်းလမ်းကို အသေးစိတ် ဖော်ပြပါ။ စာဖတ်သူတွေအတွက် စမ်းသပ်မှု နည်းလမ်းတွေက သင့်တော်ရဲ့လား၊ ရလဒ်တွေရဲ့ validity ဟာ လက်ခံနိုင်ရဲ့လား ဆိုတာကို အကဲဖြတ်နိုင်ဖို့ အချက်အလက်တွေကို ပေးပါ။

စမ်းသပ်မှုမှာပါတဲ့ အပင်များ၊ တိရစ္ဆာန်များ သို့မဟုတ် မိုက်ခရိုအော်ဂဲနစ်ဇီဝမ်များကို တိကျစွာ ဖော်ပြရပါမယ်။ မျိုးစု၊ မျိုးစိတ်နဲ့ မျိုးကွဲ အမည်ကို ဖော်ပြရပါမယ်။ လိင်၊ အသက်နဲ့ မျိုးဗီဇ အခြေအနေ စတဲ့ အထူး လက္ခဏာတွေကို ရှင်းပြပြီး အရင်းအမြစ်တွေကို စာရင်းပြုစုဖော်ပြသင့်ပါတယ်။ ဆက်စပ်နေတဲ့ နည်းလမ်းတွေကိုလည်း ဖော်ပြသင့်ပါတယ်။

Materials and methods မှာ ရလဒ်တွေကို မထည့်ပါနဲ့။ Materials and methods တွေကို ဖော်ပြဖို့အတွက် တိကျပြီး မှန်ကန်တဲ့ စကားလုံးတွေနဲ့ အသုံးအနှုန်းတွေကို အသုံးပြုပါ။

၆.၂.၃ ရလဒ်များ (Results)

- သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အနှစ်သာရ - အချက်အလက်များ။
- အခန်းတစ်ခု ဒါမှမဟုတ် အခန်းများစွာ ဖြစ်နိုင်ပါတယ်။
- ပုံမှန်အားဖြင့်၊ ရလဒ်တွေကို အတိတ်ကာလနဲ့ တင်ဆက်ပါတယ်။
- ရလဒ်တွေကို ရိုးရိုးရှင်းရှင်း ဖော်ပြပါ။ ဒါတွေဟာ မိတ်ဆွေရဲ့အသိပညာ နယ်ပယ်ကို ပံ့ပိုးပေးနေတဲ့ အရာတွေ ဖြစ်ပါတယ်။
- အခန်းတစ်ခုစီဟာ သုတေသန ဆောင်းပါး အတော်များများရဲ့ ပုံစံအတိုင်း လိုက်နာနိုင်ပါတယ်။ မိတ်ဆက်၊ ပစ္စည်းနဲ့ နည်းလမ်းများ၊ ရလဒ်များနဲ့ ဆွေးနွေးခန်း။

ဒီ Results အပိုင်းရဲ့ အတိုချုပ် မိတ်ဆက်ဟာ သုံးသပ်ချက်မှာ တင်ပြထားတဲ့ ငြင်းခုံမှုတွေကို ဖော်ပြရပါတယ်။ ဒါဟာ စမ်းသပ်မှုအတွက် သီးသန့် အယူအဆကို ပေးပါတယ်။

ဒီ အခန်းမှာ စမ်းသပ်မှုအတွက် materials and methods တွေနဲ့ ပတ်သက်တဲ့ အချက်အလက်တွေကိုလည်း ဖော်ပြရပါတယ်။ ပုံမှန်အားဖြင့် ဒီ စမ်းသပ်မှုအတွက် သီးသန့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနဲ့ ပတ်သက်ရပါတယ်။

ရလဒ်တွေကို အပြည့်အစုံ ဖော်ပြရပါတယ်။ မလိုအပ်တဲ့ အချက်အလက်တွေကိုတော့ နောက်ဆက်တွဲတွေအဖြစ် ထားနိုင်ပါတယ်။

၆.၂.၄ ဆွေးနွေးခန်း (Discussion)

- မူလ၊ အဓိက အယူအဆကို ပြန်ဖော်ပြပါ။
- ရလဒ် အားလုံးအပေါ် အခြေခံပြီး ဆွေးနွေးခန်းကို ရေးပါ။ သူတို့ဟာ အယူအဆကို ထောက်ခံသလား ဒါမှမဟုတ် ပယ်ချသလား ရှင်းပြပါ။
- စမ်းသပ်မှုတွေကြားက ရလဒ်တွေကို နှိုင်းယှဉ်ပါ။
- စမ်းသပ်မှုတွေကို တစ်ခုနဲ့တစ်ခု ပေါင်းစပ်ပါ။
- ကောက်ချက်တွေကို ဦးတည်စေခဲ့တဲ့ အဓိက ရလဒ်တွေကို ဖော်ပြပါ။ ဒါပေမယ့် ရလဒ်တွေကို အသေးစိတ် ပြန်ပြောတာကို ရှောင်ပါ။ ဆွေးနွေးတဲ့သဘော ရေးပါ။
- ကွဲလွဲမှု ဒါမှမဟုတ် ဆက်စပ်မှု မရှိတာတွေကို ဖော်ထုတ်ပါ။ အဲဒါတွေကို ဖုံးကွယ်ဖို့ မကြိုးစားပါနဲ့။ ပွင့်ပွင့်လင်းလင်း ရေးသားဖော်ပြပါ။
- ဖြစ်နိုင်တဲ့ လက်တွေ့ အသုံးချမှုတွေအပေါ် မှတ်ချက်ပေးပါ။
- သုတေသနရဲ့ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အကျိုးသက်ရောက်မှုတွေကို စဉ်းစားပါ။
- သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဓိက အချက်တွေကို ထုတ်ဖော်ပြပါ။

- သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဓိက တွေ့ရှိချက်တွေကို အနှစ်ချုပ်ပြီး သူတို့ရဲ့ အရေးပါမှုကို ရှင်းပြပါ။
- ပေါင်းစည်းထားတဲ့ အယူအဆကို လက်ခံခြင်း ဒါမှမဟုတ် ပယ်ချခြင်း ကြေညာချက်ကို ပေးပါ။
- မိတ်ဆွေ ပြုလုပ်ခဲ့တဲ့ ကောက်ချက် တစ်ခုစီအတွက် အထောက်အထားနှင့်တကွ အနှစ်ချုပ်ပါ။

၆.၂.၅ စာရင်း/ကိုးကားချက်များ (Bibliography/references)

ကိုးကားစာရင်း (Bibliography) ဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ နောက်ဆုံး အစိတ်အပိုင်း ဖြစ်ပါတယ်။ သုတေသနစာတမ်းမှာ အသုံးပြုဖို့အတွက် မှန်ကန်တဲ့ ကိုးကားချက်နဲ့ ကိုးကားမှု စနစ်နဲ့ ပတ်သက်ပြီး supervisorနဲ့ ဆွေးနွေးပါ။ ကိုးကားချက် ပြုလုပ်ခြင်းနဲ့ ပတ်သက်ပြီး အသေးစိတ်ကို အပိုင်း ၉.၀ မှာ ကြည့်ပါ။

ကိုးကားချက်တွေကို စီစဉ်ဖို့အတွက် အမျိုးမျိုးသော ပရိဂရမ်တွေ ရှိပါတယ်။ ဥပမာ၊ EndNote။ 'cite while you write' ကိရိယာတွေဟာ ကိုးကားချက်တွေကို မှတ်သားဖို့နဲ့ နောက်ဆုံးပေါ် ကိုးကားချက်စာရင်းကို ထိန်းသိမ်းဖို့ အလွန် အသုံးဝင်ပါတယ်။ EndNote ကို ဘယ်လို အသုံးပြုရမလဲ ဆိုတဲ့အကြောင်းကို ဒီလင့်ကနေ လေ့လာနိုင်ပါတယ်။

http://libguides.library.nuigalway.ie/EndNote.

၆.၃ ဆောင်းပါး-အခြေခံ ပုံစံ သုတေသနစာတမ်း(Article-based format thesis)

ဆောင်းပါး-အခြေခံပုံစံ သုတေသနစာတမ်းဟာ ထုတ်ဝေပြီး ဒါမှမဟုတ် ထုတ်ဝေဖို့ လက်ခံထားတဲ့ သုတေသန ဆောင်းပါးများအပေါ် အခြေခံပါတယ်။ ဒါဟာ PhD/MD အတွက် မှတ်ပုံတင်ထားတဲ့ ကျောင်းသားတစ်ယောက်က ဆောင်ရွက်ခဲ့တဲ့ သုတေသန အစီအစဉ်တစ်ခုကို ဖော်ပြနိုင်ပါတယ်။

သုတေသနစာတမ်းမှာ ပြည့်စုံတဲ့ မိတ်ဆက် အခန်းတစ်ခု ရှိရပါမယ်။ သက်ဆိုင်ရာ စာပေကို သုံးသပ်ပြီး အဓိက သုတေသန မေးခွန်းကို ရှင်းပြရပါမယ်။ သုတေသနစာတမ်းမှာ သုတေသနစမ်းသပ်မှု တစ်ခုစီမှာပါတဲ့ အဓိက သုတေသန မေးခွန်းနဲ့ ဘယ်လို ဆက်စပ်နေလဲ ဆိုတာကို ဖော်ပြတဲ့ ဖော်ပြချက်တစ်ခု ပါဝင်ရပါမယ်။ စာရေးသူ အများအပြား ပါဝင်တဲ့ ဆောင်းပါးတွေမှာဆိုရင် ဆောင်းပါး တစ်ခုစီအပေါ်မှာ ပါဝင်မှုကို ထင်ရှားအောင် ဖော်ပြရပါမယ်။

နိဂုံး အခန်းဟာ ဆောင်းပါးတွေမှာ ပါဝင်တဲ့ သုတေသန ရည်ရွယ်ချက်တွေကို ဘယ်လို ဖြည့်ဆည်းပေးခဲ့လဲ ဆိုတာကို ဖော်ပြပြီး၊ ဆောင်းပါးတွေမှာ ဖော်ပြထားတဲ့ ရလဒ်တွေကို ဝေဖန်ပြီး ဆွေးနွေးရပါမယ်။ ပြည့်စုံတဲ့ ကိုးကားစာရင်း (Bibliography) ကိုလည်း ထည့်သွင်းဖော်ပြရပါမယ်။

ဆောင်းပါးတွေမှာ လုံလောက်တဲ့ အသေးစိတ် အချက်အလက်တွေ မပါဝင်ရင်၊ သုတေသနကို ပြန်လည် ပြုလုပ်နိုင်ဖို့အတွက် နည်းလမ်းတွေရဲ့ ပံ့ပိုးပေးတဲ့ နောက်ဆက်တွဲတွေ လိုအပ်နိုင်ပါတယ်။

ဆောင်းပါး-အခြေခံပုံစံ သုတေသနစာတမ်းတွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီး တိကျတဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေကို တက္ကသိုလ် နဲ့ ကျောင်းတချို့မှာ ရရှိနိုင်ပါတယ်။ ထုတ်ဝေပြီးသား သုတေသန ဆောင်းပါးတွေရဲ့ အနည်းဆုံး အရေအတွက်ကို ဒီ လမ်းညွှန်ချက်တွေမှာ သတ်မှတ်ထားပါတယ်။ ဒီ လမ်းညွှန်ချက်တွေ အတွက် သင့်တော်တဲ့ ကောလိပ် ဝဘ်စာမျက်နှာတွေကို ကြည့်ရှုပါ ဒါမှမဟုတ် ကောလိပ်ရဲ့ ဘွဲ့လွန်လေ့လာမှု ဒုတိယဥက္ကဋ္ဌ (Vice Dean for Graduate Studies) ဒါမှမဟုတ် ကောလိပ် ရုံးကို ဆက်သွယ်ပါ။ တခြား လမ်းညွှန်ချက် အားလုံးကိုလည်း လိုက်နာရပါမယ်။

၆.၄ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အရေးကြီးတဲ့ တခြား အစိတ်အပိုင်းများ (Other important sections of the thesis)

သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဓိက ဖွဲ့စည်းပုံကို အပိုင်း ၆.၂ နဲ့ ၆.၃ မှာ ဖော်ပြထားတဲ့ အဓိက အစိတ်အပိုင်းတွေအပြင်၊ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ တင်ဆက်မှုမှာ အရေးကြီးတဲ့ အခြားအစိတ်အပိုင်းတွေလည်း ရှိပါတယ်။ ဒီ အစိတ်အပိုင်းတွေကို အောက်မှာ ဖော်ပြထားပါတယ်။

၆.၄.၁ အမည်စာမျက်နှာ (Title Page)

သုတေသနစာတမ်းအတွက် အမည်စာမျက်နှာကို ဖန်တီးရာမှာ၊ တက္ကသိုလ်ရဲ့ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေမှာ ဖော်ပြထားတဲ့ အချက်အလက်တွေကို ထည့်သွင်း စဉ်းစားတာဟာ ကောင်းမွန်တဲ့ အစ ဖြစ်ပါတယ်။

http://www.nuigalway.ie/media/graduatestudies/files/university_guidelines_for_research_degree_programmes.pdf

အမည်စာမျက်နှာမှာ အောက်ပါ အချက်အလက်တွေ ပါဝင်ရပါမယ်:

- သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အမည်အပြည့်အစုံနဲ့ အမည်ခွဲ (subtitle)(ရှိခဲ့ရင်)

- သုတေသနစာတမ်းဟာ တစ်အုပ်ထက်ပိုရင်၊ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ စောင်ရေနဲ့ အဲဒီစောင်ရဲ့ နံပါတ်။
- စာရေးသူရဲ့ အမည်အပြည့်အစုံ၊ လိုအပ်ရင် ဘွဲ့ ဒါမှမဟုတ် ပညာရေးဆိုင်ရာ ဂုဏ်ထူးဘွဲ့တွေ။
- သုတေသနစာတမ်းကို တင်သွင်းရမယ့် တက္ကသိုလ်ရဲ့ အမည်။
- သုတေသန ပြုလုပ်ခဲ့တဲ့ ကောလိပ်၊ ကျောင်း၊ ဘာသာရပ် ဒါမှမဟုတ် အဖွဲ့အစည်းရဲ့ အမည်။
- တင်သွင်းတဲ့လနဲ့ နှစ်။
- ကျောင်း/ဘာသာရပ် ခေါင်းဆောင်ရဲ့ အမည်။
- သုတေသန supervisor(များ)ရဲ့ အမည်။

အမည်စာမျက်နှာဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အကြောင်းအရာကို မှန်ကန်ပြီး တိုတိုနဲ့ ရှင်းရှင်းလင်းလင်း ဖော်ပြသင့်ပါတယ်။

သုတေသနစာတမ်းအတွက် အမည်တစ်ခုကို ဖန်တီးတဲ့အခါ ဒါဟာ လူတွေ သုတေသန အပေါ်မှာ ရရှိမယ့် ပထမဆုံး ထင်မြင်ချက် ဖြစ်တယ်ဆိုတာကို မှတ်ထားပါ။ ဒါဟာ ဒေတာဘေ့စ် အတော်များများကနေ လူပေါင်း ထောင်ချီပြီး ဖတ်ရှုနိုင်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့်၊ လူနည်းငယ်မျှသာ သုတေသနစာတမ်းတစ်ခုလုံးကို ဖတ်ရှုနိုင်ပါလိမ့်မယ်။ ဒါကြောင့်၊ သုတေသနစာတမ်းအမည်ကို ရေးဆွဲတဲ့အခါ အထူး ဂရုစိုက်သင့်ပါတယ်။ စကားလုံး တစ်လုံးစီကို ဂရုတစိုက်နဲ့ စဉ်းစားပြီး ရွေးချယ်ပါ၊ ဆက်နွယ်မှု၊ ဖွဲ့စည်းပုံကိုလည်း ဂရုတစိုက် ကိုင်တွယ်သင့်ပါတယ်။ မှားယွင်းတဲ့ အမည်တွေရဲ့ အဖြစ်များဆုံး အင်္ဂါရုပ်တွေထဲက တစ်ခုကတော့ မှားယွင်းတဲ့ စကားလုံး အစီအစဉ် (syntax) ဖြစ်ပါတယ်။

ကောင်းမွန်တဲ့ သုတေသနစာတမ်းအမည်တစ်ခုရဲ့ အသုံးဝင်တဲ့ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကတော့- အကြောင်းအရာတွေကို တတ်နိုင်သမျှ ရှင်းလင်းစွာ ဖော်ပြတဲ့ အနည်းဆုံး စကားလုံး အရေအတွက် ဖြစ်ပါတယ်။ အနှစ်ချုပ်နဲ့ အညွှန်းကိန်းတွေဟာ အမည်ရဲ့ မှန်ကန်မှုအပေါ် မှီခိုနေတယ် ဆိုတာကိုလည်း စဉ်းစားပါ။ ကွန်ပျူတာ စာပေ ပြန်လည် ရယူရေး စနစ်တွေအတွက်လည်း အဲဒီလိုပါပဲ။ ဒါကြောင့်၊ အမည်ကို ထိရောက်စွာ မရေးသားရင်၊ စာတမ်းဟာ ရည်ရွယ်ထားတဲ့ ပရိသတ်ဆီကို ဘယ်တော့မှ မရောက်နိုင်ပါဘူး။

အမည်ရဲ့ အရှည်ကို ဂရုတစိုက် စဉ်းစားပါ။ အမည်က အရမ်းတိုရင်၊ စာဖတ်သူအတွက် အသုံးမဝင်ပါဘူး။ ဥပမာ၊ Studies on Gorillas ဆိုတာ အရမ်းတိုပါတယ်။ သုတေသနစာတမ်းဘယ်လို လေ့လာမှုမျိုးလဲ ဆိုတာကို မရှင်းပြပါဘူး။ ပိုပြီး ပုံမှန်အားဖြင့်၊ အမည်တွေဟာ အရမ်းရှည်ပါတယ်။ ဒီ အမည်တွေဟာ မကြာခဏဆိုသလို 'အလဟဿ စကားလုံး' တွေ ပါဝင်ပါတယ်။ အဲဒါတွေဟာ အမည်ရဲ့ ထိရောက်မှုကို မထိခိုက်ဘဲ ဖယ်ရှားနိုင်တဲ့ စကားလုံးတွေ

ဖြစ်ပါတယ်။ မကြာခဏဆိုသလို၊ ဒီ စကားလုံးတွေဟာ ရှည်လွန်းတဲ့ အမည်တွေရဲ့ အစမှာ ပါလာလေ့ရှိပါတယ်။ 'အလဟဿ စကားလုံး' တွေရဲ့ ဥပမာတွေထဲမှာ-

- ‘A’
- ‘An’
- ‘The’.

အလားတူပဲ၊ ဒီလို အလဟဿ စကားစုတွေကိုလည်း ရှောင်သင့်ပါတယ်။

- ‘Investigations into’
- ‘Studies on’
- ‘Observations on’.

အမည်ကို အလွန် ရှည်လျားပြီး၊ ရှုပ်ထွေးအောင် လုပ်တာအပြင်၊ ဒီလို 'အလဟဿ စကားလုံး' နဲ့ မလိုအပ်တဲ့ စကားစုတွေဟာ အညွှန်းကိန်းနဲ့ စာကြည့်တိုက်ဆိုင်ရာ ရည်ညွှန်းချက်တွေအတွက် အသုံးမဝင်ပါဘူး။

တခါတရံ အမည်တွေဟာ အလွန်တိုလွန်းလို့ အလွန်ယေဘုယျ ဖြစ်နေနိုင်ပါတယ်။ အမည်မှာ သီးသန့် အသုံးအနှုန်းတွေကို သုံးပြီး၊ ဘာကို စုံစမ်းစစ်ဆေးနေလဲ ဆိုတာကို တတ်နိုင်သမျှ တိကျစွာ ဖော်ပြဖို့ ကြိုးစားပါ။ ဥပမာ၊ အလွန်ယေဘုယျ ဖြစ်ပြီး အဓိပ္ပါယ်မဲ့တဲ့ အမည်တစ်ခုကတော့- Action of Antibiotics on Bacteria ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ အမည်ရဲ့ ပိုပြီးကောင်းတဲ့ သီးသန့် ဗားရှင်းကတော့၊ ဥပမာ၊ Inhibition of Growth of Mycobacterium Tuberculosis by Amoxicillin ဖြစ်နိုင်ပါတယ်။ ဒုတိယ အမည်ဟာ ဘယ်လို ပဋိဇီဝဆေးနဲ့ ဘက်တီးရီးယားကို စဉ်းစားနေလဲ ဆိုတာကို တိကျစွာ ဖော်ပြတယ်ဆိုတာကို သတိပြုပါ။ ဒါ့အပြင်၊ အမည်ရဲ့ အစမှာ ဘယ်လို အရေးယူမှုမျိုးကို စဉ်းစားနေလဲ ဆိုတာကို ပိုပြီး တိကျစွာ ဖော်ပြတယ်ဆိုတာကို သတိပြုပါ။ ဒါကြောင့်၊ အခုခေတ်မှာ သိပ္ပံပညာရှင်တွေဟာ အမည်မှာ ဖော်ပြထားတဲ့ အော်ဂဲနစ်ဓမ်ရဲ့ မျိုးစု၊ မျိုးစိတ်နဲ့ မျိုးကွဲ နံပါတ်တွေကို ဖော်ပြလေ့ ရှိပါတယ်။ အင်ဇိုင်းတွေအတွက်လည်း သီးသန့် အမည်အမှတ်အသားတွေ ရှိပါတယ်။

ထိရောက်တဲ့ အမည်တစ်ခု ရေးသားခြင်းရဲ့ အရေးကြီးတဲ့ အစိတ်အပိုင်းကတော့ စကားလုံး အစီအစဉ် ဖြစ်ပါတယ်။ 'using' စကားလုံးကို အသုံးပြုတဲ့အခါ ဂရုစိုက်ပါ။ ဒီ စကားလုံးကို မှားယွင်းစွာ ထားရင် အမည်ရဲ့ အဓိပ္ပါယ်ကို ထိခိုက်နိုင်ပါတယ်။ ဥပမာ၊ 'Suppression of Brucellosis in Cattle Using Complement-Fixation Techniques'။ ဒီ အမည်မှာ ဖော်ပြထားတဲ့ နွားတွေဟာ တကယ်ကို စမတ်ကျပုံရပါတယ်။

ယေဘုယျအားဖြင့် အမည်ကို စာကြောင်းတစ်ခုထက်၊ တံဆိပ်တစ်ခုလို စဉ်းစားပါ။ အမည်ရဲ့ အစီအစဉ်နဲ့ စကားလုံးတွေရဲ့ တိကျတဲ့ အဓိပ္ပါယ်ဟာ စာဖတ်သူအတွက် အလွန် အရေးကြီးပါတယ်။ MEDLINE ဒါမှမဟုတ် Chemical Abstracts လို အညွှန်းကိန်း စနစ်တွေမှာပေါ့။ သုတေသနစာတမ်းအမည်မှာ အတိုကောက် ဒါမှမဟုတ် အသုံးအနှုန်းတွေကို မထည့်ပါနဲ့။ ဒီလို စကားလုံးနဲ့ စကားစုတွေကို ရှောင်ရှားခြင်းဟာ တခြား သုတေသန ပညာရှင်တွေအတွက် မိတ်ဆွေရဲ့ သုတေသနစာတမ်းကို အညွှန်းကိန်းမှာ ရှာတွေ့ဖို့ ပိုလွယ်ကူစေပါလိမ့်မယ်။

၆.၄.၂ အကြောင်းအရာစာရင်း (Table of Contents)

တက္ကသိုလ်ရဲ့ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေမှာ အောက်ပါအတိုင်း ပြောထားပါတယ်- 'အကြောင်းအရာစာရင်းဟာ အမည်စာမျက်နှာနောက်မှာ ချက်ချင်းပါရပြီး၊ အလွန် အသေးစိတ်တာမျိုး မဖြစ်သင့်ပါဘူး။' အကြောင်းအရာစာရင်းရဲ့ ရည်ရွယ်ချက်ကတော့ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ ခေါင်းစဉ်တွေနဲ့ ခေါင်းစဉ်ငယ်တွေကို သူတို့ရဲ့ သက်ဆိုင်ရာ စာမျက်နှာ နံပါတ်တွေနဲ့အတူ စာရင်းပြုစုဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

အကြောင်းအရာစာရင်းဟာ မှန်ကန်စွာ ပုံစံချထားတယ်ဆိုတာကို သေချာအောင် လုပ်ပါ။ ဒါ့အပြင် သုတေသနစာတမ်းရဲ့ စာသားထဲမှာပါတဲ့ စာမျက်နှာ နံပါတ်တွေဟာ စာရင်းထဲက နံပါတ်တွေနဲ့ ကိုက်ညီတယ်ဆိုတာကိုလည်း သေချာအောင် လုပ်ပါ။

အကြောင်းအရာစာရင်းနဲ့ ပတ်သက်ပြီး မှန်ကန်မှုနဲ့ တသမတ်တည်းဖြစ်မှုကို သေချာအောင် ကူညီပေးနိုင်တဲ့ မိုက်ခရိုဆော့ဖ် Word ရဲ့ 'Outline' mode ကိုသုံးသင့်ပါတယ်။ အမျိုးမျိုးသော အဆင့်တွေမှာ ခေါင်းစဉ်တွေနဲ့ ခေါင်းစဉ်ငယ်တွေရဲ့ စုစည်းမှုကို စီစဉ်နိုင်ပါတယ်။ ခေါင်းစဉ်တွေ၊ ခေါင်းစဉ်ငယ်တွေနဲ့ သူတို့ရဲ့ ခွဲခြားမှုတွေကို ဆုံးဖြတ်ပြီးတော့ အမျိုးမျိုးသော အဆင့်တွေ သတ်မှတ်နိုင်ပါတယ်။ အဆင့် ၁ ဟာ အဓိက ခေါင်းစဉ်တွေအတွက် ဖြစ်ပါတယ်။ အဆင့် ၂ ဟာ ခေါင်းစဉ်ငယ်တွေအတွက် အသုံးပြုပါတယ်။ ဒီအဆင့်တွေကို ရေးသားမှု ဖြစ်စဉ်အတွင်းမှာ ဘယ်အချိန်မဆို ပြောင်းလဲနိုင်ပါတယ်။ ဒီ application ကို အသုံးပြုခြင်းဟာ အလိုအလျောက် အကြောင်းအရာစာရင်းကို ဖန်တီးဖို့ အဆင်ပြေပါတယ်။

word processor ကို မသုံးဘူးဆိုရင်၊ အောက်မှာ ဖော်ပြထားတဲ့ ညွှန်ကြားချက်တွေကို လိုက်နာပြီး အကြောင်းအရာစာရင်းကို တည်ဆောက်နိုင်ပါတယ်။

- အကြောင်းအရာစာရင်းမှာ ဖော်ပြမယ့် ခေါင်းစဉ်ရဲ့ အနိမ့်ဆုံး အဆင့်ကို ဆုံးဖြတ်ပါ။ (ခေါင်းစဉ်ငယ်? ခေါင်းစဉ်ခွဲငယ်?) ခေါင်းစဉ်ခွဲငယ်တွေထက် နိမ့်တဲ့ ခေါင်းစဉ်တွေကို မသုံးဖို့ အကြံပြုထားပါတယ်။

- စာမျက်နှာရဲ့ ဘယ်ဘက်ခြမ်းမှာ အနိမ့်ဆုံး အဆင့်အထိ အားလုံးသော ကဏ္ဍများ၊ ခေါင်းစဉ်များနဲ့ ခေါင်းစဉ်ငယ်များကို စာရင်းပြုစုပါ။
- decimal point နံပါတ်စနစ်ကို အသုံးပြုပြီး ကဏ္ဍများနဲ့ ခေါင်းစဉ်များကို နံပါတ်တပ်ပါ။

1.0 ပထမ အဓိက ကဏ္ဍ/အခန်းရဲ့ အမည်

1.1 ပထမ ခေါင်းစဉ်ငယ်

1.2 ဒုတိယ ခေါင်းစဉ်ငယ်

2.0 ဒုတိယ အဓိက ကဏ္ဍ/အခန်းရဲ့ အမည်

2.1 ပထမ ခေါင်းစဉ်ငယ်

2.2 ဒုတိယ ခေါင်းစဉ်ငယ်

2.2.1 ပထမ ခေါင်းစဉ်ခွဲငယ်

2.2.2 ဒုတိယ ခေါင်းစဉ်ခွဲငယ်

၆.၄.၃ အလုပ်နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ ကြေညာချက် (Declaration regarding the work)

သုတေသနစာတမ်းဟာ ကိုယ်ပိုင် စာတမ်းဖြစ်ကြောင်းနဲ့ NUI Galway မှာ ဒါမှမဟုတ် တခြားနေရာမှာ အဲဒီ စာတမ်းနဲ့ ဘွဲ့ မရရှိခဲ့ကြောင်းကို အတည်ပြုရပါမယ်။ သုတေသနစာတမ်းဟာ အဖွဲ့လိုက် ပရောဂျက်အပေါ် အခြေခံရင်၊ ပါဝင်သူတွေရဲ့ သုတေသနစာတမ်းဒါမှမဟုတ် ထုတ်ဝေမှုတွေနဲ့ ဆက်စပ်ပြီး ကိုယ်ပိုင် ပါဝင်မှုကို ထင်ရှားစွာ ဖော်ပြရပါမယ်။

၆.၄.၄ အနှစ်ချုပ် (Abstract)

အနှစ်ချုပ်ဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အကျဉ်းချုပ်ကို ရေးသားတာဖြစ်ပါတယ်။ တက္ကသိုလ်ရဲ့ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေက အနှစ်ချုပ်ဟာ စကားလုံး ၃၀၀ ထက် မပိုသင့်ဘူးလို့ သတ်မှတ်ထားပါတယ်။ အနှစ်ချုပ်ကို စီစဉ်ဖို့ အသုံးဝင်တဲ့ နည်းလမ်းကတော့ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အကျဉ်းချုပ်အဖြစ် စဉ်းစားတာပါ။ အနှစ်ချုပ်ဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဓိက အစိတ်အပိုင်းတွေ ဖြစ်တဲ့ မိတ်ဆက်၊ ပစ္စည်းနဲ့ နည်းလမ်းများ၊ ရလဒ်များနဲ့ ဆွေးနွေးခန်း တို့ရဲ့ အကျဉ်းချုပ် ဖြစ်သင့်ပါတယ်။

ထိရောက်တဲ့ အနှစ်ချုပ်ဟာ စာဖတ်သူတွေကို သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အခြေခံ အကြောင်းအရာကို လျင်မြန်စွာနဲ့ တိကျစွာ နားလည်နိုင်အောင် ကူညီပေးပါတယ်။ ဒါမှ သူတို့ရဲ့ ကိုယ်ပိုင် သုတေသန အကျိုးစီးပွားနဲ့ သက်ဆိုင်ရဲ့လား၊ ဖော်ပြလား ဆိုတာကို အကဲဖြတ်နိုင်မှာ

ဖြစ်ပါတယ်။ စာတမ်းရဲ့ မူရင်းဖြစ်မှုကို ဖော်ပြတာဟာ ဒီနေရာမှာ အရေးကြီးပါတယ်။ ပုံမှန်အားဖြင့် အနှစ်ချုပ်ကို တစ်ပိုဒ်တည်းနဲ့ တင်ဆက်ပါတယ်။

အနှစ်ချုပ်ရဲ့ အစီအစဉ်:

- သုတေသနရဲ့ အဓိက ရည်ရွယ်ချက်နဲ့ နယ်ပယ်ကို ရှင်းလင်းပါ။
- အသုံးပြုခဲ့တဲ့ နည်းလမ်းတွေကို ဖော်ပြပါ။
- ရလဒ်တွေရဲ့ အတိုချုပ်ကို ပေးပါ။
- အဓိက ကောက်ချက်တွေကို ဖော်ပြပါ။
- အတိတ်ကာလကို အသုံးပြုပါ။ (ဘာကြောင့်လဲဆိုတော့ လုပ်ပြီးသွားတဲ့ အကြောင်းကို ရေးနေတာ ဖြစ်ပါတယ်။)
- အနှစ်ချုပ်မှာ ဇယား ဒါမှမဟုတ် ပုံတွေကို မထည့်သင့်ပါဘူး။ စာပေကိုးကားချက်တွေကိုလည်း မထည့်သင့်ပါဘူး။
- အနှစ်ချုပ်မှာ သုတေသနစာတမ်းမှာ မပါဝင်တဲ့ ဘယ်အချက်အလက်ကိုမှ မပါဝင်အောင် သေချာအောင်လုပ်ပါ။ မှန်ကန်မှုနဲ့တိကျမှုဟာ အနှစ်ချုပ်အတွက် အလွန် အရေးကြီး ပါတယ်။

၆.၄.၅ ကျေးဇူးတင်လွှာ (Acknowledgements)

ကျေးဇူးတင်လွှာကို ရေးသားတဲ့အခါ၊ အရေးကြီးတဲ့ အစိတ်အပိုင်း နှစ်ခု ပါဝင်ရမယ်ဆိုတာကို သတိရပါ။

ပထမဦးစွာ၊ သုတေသနအတွင်းမှာ (စမ်းသပ်ခန်း ဒါမှမဟုတ် တခြားနေရာ) ရရှိခဲ့တဲ့ ဘယ်လို နည်းပညာ အကူအညီကိုမဆို ကျေးဇူးတင်သင့်ပါတယ်။ ဥပမာ၊ 'F. Cleary ကို ဆဲလ်ယဉ်ကျေးမှုနဲ့ flow cytometry စမ်းသပ်မှုတွေမှာ ကူညီပေးတဲ့အတွက် ကျေးဇူးတင်ပါတယ်။' လို့ ပြောနိုင်ပါတယ်။ ဒါ့အပြင်၊ သီးသန့် ပစ္စည်း၊ ယဉ်ကျေးမှု ဒါမှမဟုတ် ပစ္စည်းကိရိယာတွေရဲ့ အရင်းအမြစ်ကိုလည်း ကျေးဇူးတင်သင့်ပါတယ်။

ဒုတိယအနေနဲ့၊ ဘွဲ့လွန်လေ့လာမှုအတွင်းမှာ ရရှိခဲ့တဲ့ ပြင်ပ ငွေကြေးထောက်ပံ့မှု ဒါမှမဟုတ် ဘဏ္ဍာရေး အကူအညီတွေကို ရည်ညွှန်းဖို့ ကျေးဇူးတင်လွှာကို အသုံးပြုပါ။ ဥပမာ၊ fellowship၊ ထောက်ပံ့ကြေး ဒါမှမဟုတ် စာချုပ်တွေပေါ့။

ယေဘုယျအားဖြင့်၊ ကျေးဇူးတင်လွှာရဲ့ စကားလုံးတွေကို ယဉ်ကျေးပြီး တိကျစွာ ရေးသားပါ။ သူငယ်ချင်းတွေနဲ့ လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်တွေရဲ့ အကြံဉာဏ်နဲ့ ထောက်ကူမှုကို မိတ်ဆွေ တန်ဖိုးထားတယ်

ဆိုတာကို ပြသဖို့အတွက် ဘွဲ့လွန် သုတေသနမှာ ကူညီပေးခဲ့တဲ့ သူတွေကို 'ကျေးဇူးတင်ပါတယ်' လို့ ပြောပါ။

၆.၄.၆ အတိုကောက်များ/အသုံးအနှုန်းများစာရင်း (List of Abbreviations/Glossary of Terms)

သုတေသနစာတမ်းမှာ အတိုကောက်တွေ အသုံးပြုခြင်းကို ထိန်းချုပ်တဲ့ အခြေခံ စည်းမျဉ်း သုံးခု ရှိပါတယ်။

- စံ အတိုကောက်တွေကိုပဲ သုံးပါ။
- အနှစ်ချုပ် (Abstract) ဒါမှမဟုတ် အမည် (Title) မှာ အတိုကောက်တွေကို မသုံးပါနဲ့။
- 'no.' ကလွဲလို့ အတိုကောက်တွေရဲ့ နောက်မှာ ရပ်နား (full stop) ကို မသုံးပါနဲ့။ အဲဒါကို သုံးရင် မှားယွင်းပြီး ဖတ်ရှုနိုင်ပါတယ်။

အတိုကောက်ကို ပထမဆုံး အကြိမ် အသုံးပြုတဲ့အခါ၊ အဲဒါကိုယ်စားပြုတဲ့ စကားလုံး ဒါမှမဟုတ် အသုံးအနှုန်းကို စာသားထဲမှာ ဦးစွာ ဖော်ပြပြီး၊ နောက်ကနေ ပုံစံခတ် (parentheses) နဲ့ အတိုကောက်ကို ထည့်ပါ။ ဥပမာ၊ 'Researchers at the World Health Organization (WHO) discovered that ...' လို့ ရေးသားရပါမယ်။ ကျန်တဲ့ စာသားထဲမှာ အတိုကောက်ကိုပဲ သုံးသင့်ပါတယ်။ ဒီလို အတိုကောက် အားလုံးကို အသုံးအနှုန်းများ စာရင်း (Glossary of Terms) ထဲမှာ ထည့်သွင်းသင့်ပါတယ်။ ဘာကြောင့်လဲဆိုတော့ စာဖတ်သူတွေဟာ ပထမဆုံး အကြိမ် အသုံးပြုတာကို အဓိက စာသားထဲမှာ ရှာတွေ့ဖို့ ခက်ခဲနိုင်လို့ပါ။ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အစမှာ၊ အကြောင်းအရာ စာရင်းပြီးရင် အတိုကောက်များ စာရင်းကို ထားပါ။

အတိုကောက်များ စာရင်းဟာ သုတေသနစာတမ်းမှာ အသုံးပြုတဲ့ အထူး အတိုကောက်တွေ၊ သင်္ကေတတွေနဲ့ အသုံးအနှုန်းတွေကို အဓိပ္ပာယ် ဖွင့်ဆိုဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ် အသုံးအနှုန်းတွေကို အဓိပ္ပာယ် ဖွင့်ဆိုဖို့ လိုအပ်လဲ ဆိုတာကို မိတ်ဆွေ ဆုံးဖြတ်ရပါမယ်။ ဥပမာ၊ သီးသန့် နည်းပညာ စကားလုံး/စကားစုတွေ၊ ဂရိ ဒါမှမဟုတ် တခြား သင်္ကေတတွေ၊ အတိုကောက်တွေ (WHO, ADHD လိုမျိုး) စသည်ဖြင့်။

သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနစာတမ်းမှာ၊ အတိုကောက်တွေကို အောက်ပါ အချက်အလက်တွေကို အတိုကောက်များ စာရင်းရဲ့ အပေါ်မှာ ဖော်ပြဖို့ အကြံပြုထားပါတယ်။ (Silyn-Roberts, 2000, p. 27)

S.I. (Système International d'Unités) အတိုကောက်တွေဟာ ယူနစ်တွေနဲ့ ဓာတ်ပစ္စည်းတွေရဲ့ စံ သင်္ကေတတွေ၊ ဖော်မြူလာတွေနဲ့ သိပ္ပံနည်းကျ အတိုကောက်တွေအတွက် အသုံးပြုပါတယ်။ တခြား အတိုကောက်တွေကို အောက်မှာ စာရင်းပြုထားပါတယ်။

ယေဘုယျအားဖြင့်၊ အတိုကောက်တွေကို အနည်းဆုံး ထားဖို့ ကောင်းပါတယ်။ အတိုကောက်တွေ အများကြီးနဲ့ ရှုပ်ထွေးနေရင် စာဖတ်သူတွေအတွက် ပိုပြီး ဖတ်ရခက်ပါလိမ့်မယ်။

တိုင်းတာမှု ယူနစ်တွေကို ရေးသားတဲ့အခါ၊ ဂဏန်း ပမာဏ ပါလာရင် အတိုကောက်တွေကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ ဥပမာ၊ 7 mg ။ ဒါပေမယ့် ဂဏန်း မပါလာရင်၊ တိုင်းတာမှု ယူနစ်တွေကို အတိုကောက် မပြုသင့်ပါဘူး။

၆.၄.၇ နောက်ဆက်တွဲများ (Appendices)

နောက်ဆက်တွဲ (Appendix) ဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ မရှိမဖြစ် အစိတ်အပိုင်း မဟုတ်ပါဘူး။ ဒါပေမယ့်၊ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဓိက အစိတ်အပိုင်းနဲ့ သက်ဆိုင်ပြီး၊ သုတေသနစာတမ်းထဲမှာ ထည့်သွင်းဖို့ မသင့်တော်တဲ့ ပစ္စည်းတွေကို ထည့်သွင်းဖို့ အသုံးဝင်တဲ့ အစိတ်အပိုင်း ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့်၊ နောက်ဆက်တွဲကို သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဓိက အစိတ်အပိုင်းနဲ့ ဆက်စပ်နေတဲ့ ပစ္စည်းတွေရဲ့ စုစည်းမှု အဖြစ် မြင်နိုင်ပါတယ်။ ဥပမာ၊ နောက်ဆက်တွဲတွေမှာ ပါဝင်နိုင်တာတွေက-

- စာသားထဲမှာ တင်ဆက်ဖို့ အလွန် အသေးစိတ်ကျတဲ့ ဇယားတွေ
- ပုံတွေ အများကြီး
- နည်းလမ်းဆိုင်ရာ နည်းပညာ မှတ်စုတွေ
- ပစ္စည်း/အချက်အလက် စုဆောင်းဖို့ အသုံးပြုတဲ့ ပုံစံတွေ
- သက်ဆိုင်ရာ စာရွက်စာတမ်းတွေရဲ့ မိတ္တူတွေ
- ပုံတွေလိုမျိုး ပုံဖော်တဲ့ ပစ္စည်းတွေ

နောက်ဆက်တွဲအားလုံးကို သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဆုံးမှာ ထားသင့်ပါတယ်။ အဲဒါကြောင့် သူတို့ကို 'back matter' လို့ ခေါ်လေ့ ရှိပါတယ်။

နောက်ဆက်တွဲတွေကို မှန်ကန်စွာ စီစဉ်ဖို့အတွက်၊ မတူညီတဲ့ အမျိုးအစားတွေရဲ့ ပစ္စည်းတွေကို သီးခြား နောက်ဆက်တွဲတွေမှာ ထားရပါမယ်။ နောက်ဆက်တွဲ အများကြီး ရှိရင်၊ တစ်ခုစီကို နံပါတ် ဒါမှမဟုတ် စာလုံးနဲ့ ပေးပါတယ်။ ဥပမာ၊ နောက်ဆက်တွဲ ၁ ဒါမှမဟုတ် နောက်ဆက်တွဲ A။ ဒါ့အပြင်၊ နောက်ဆက်တွဲရဲ့ ကဏ္ဍတစ်ခုစီအတွက် ရှင်းလင်းတဲ့ အမည်ကို ပေးသင့်ပါတယ်။ နောက်ဆက်တွဲတွေမှာ အသုံးပြုတဲ့ စာမျက်နှာ နံပါတ်တွေဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ အဓိက အစိတ်အပိုင်းကနေ သီးခြား ဖြစ်ပြီး၊ အောက်ပါအတိုင်း တင်ဆက်ရပါမယ်: A-1, A-2, A-3 စသည်ဖြင့်။

အခန်း ၇ - ပုံစံ (Format)

ဒီ အခန်းဟာ သုတေသနစာတမ်းရဲ့ ပုံစံ၊ စတိုင်နဲ့ ပတ်သက်ပြီး အသုံးဝင်တဲ့ အထွေထွေ အချက်အလက်တွေကို ရှင်းလင်းတင်ပြတာဖြစ်ပါတယ်။ အထူးပြု ကျမ်းစာအုပ်တွေ (ဒီ လမ်းညွှန်ရဲ့ စာရင်းမှာ ဖော်ပြထားတဲ့အတိုင်း) ဟာ အသုံးဝင်တဲ့ ပုံစံတွေကို ပေးစွမ်းပါတယ်။ မှန်ကန်တဲ့ ပုံစံ စတိုင်ကို သေချာဖို့ supervisorနဲ့ ဆွေးနွေးရမှာဖြစ်သလို ကျောင်း/ကောလိပ် websiteကို စစ်ဆေးဖို့ လိုအပ်ပါတယ်။

၇.၁ ခေါင်းစဉ်များနှင့် ခေါင်းစဉ်ငယ်များ (Headings and subheadings)

ခေါင်းစဉ်တွေရဲ့ ပုံစံဟာ ဘာသာရပ်အလိုက် ကွဲပြားနိုင်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့်၊ အထွေထွေ လမ်းညွှန်ချက်ကို အောက်မှာ ပေးထားပါတယ်။

- အဓိက ခေါင်းစဉ်များ (အခန်းများ/အဓိက ကဏ္ဍများ) ဟာ စာလုံးထူ (bold) နဲ့ ဖြစ်သင့်ပါတယ်။
- ခေါင်းစဉ်ငယ်များနှင့် ခေါင်းစဉ်ခွဲငယ်များ ဟာ စာလုံးထူ (bold) နဲ့ မဖြစ်သင့်ပါဘူး။
- အဓိက ခေါင်းစဉ်များ (ဥပမာ၊ ၂.၀ Materials and Methods) လိုမျိုး ကဏ္ဍ/အခန်း ခေါင်းစဉ်တွေအတွက် စာလုံးအကုန်လုံးကို စာလုံးကြီး (Full capitalization) နဲ့ သုံးပါတယ်။
- နောက်အဆင့်တွေ (ခေါင်းစဉ်ငယ်တွေနဲ့ ခေါင်းစဉ်ခွဲငယ်တွေ) အတွက်၊ ပထမ စကားလုံးကို စာလုံးကြီး (capitalized) နဲ့ ရေးပါ။ ဥပမာ၊ ၂.၁ Volume data sets, ၃.၃.၁ Dye concentration and fields.
- ပုံတွေနဲ့ ဇယားတွေရဲ့ ခေါင်းစဉ်တွေအတွက်၊ ပထမ စကားလုံးကိုပဲ စာလုံးကြီး (capitals) နဲ့ သုံးပါ။ ဥပမာ၊ Figure 1 Incidence of hospital-acquired infections.
- ဇယားရဲ့ နံပါတ်နဲ့ ခေါင်းစဉ်ကို ဇယားရဲ့ အပေါ်မှာ ထားပါ။
- ပုံရဲ့ နံပါတ်နဲ့ ခေါင်းစဉ်ကို ပုံရဲ့ အောက်မှာ ထားပါ။

၇.၂ စာလုံးအရွယ်အစားနှင့် ပုံစံ (Font size and style)

စာလုံးအရွယ်အစား၊ ပုံစံနဲ့ ပုံစံချခြင်းဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းတွေအတွက် တက္ကသိုလ်ရဲ့ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေမှာ ပါတဲ့ အကြံဉာဏ်ကို ကြည့်ပါ။

http://www.nuigalway.ie/media/graduatestudies/files/university_guidelines_for_research_ degree_programmes.pdf

ယေဘုယျအားဖြင့်၊ Times New Roman စာလုံးပုံစံ၊ ၁၂ အမှတ် (12 point) ကို သုံးသင့်ပါတယ်။

၇.၃ စာကြောင်းကြား အကွာအဝေး (Spacing)

လမ်းညွှန်ချက်တွေအတွက် တက္ကသိုလ်ရဲ့ သုတေသနဘွဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေကို စစ်ဆေးပါ။

ပုံမှန်အားဖြင့်၊ ၁.၅ ဒါမှမဟုတ် ၂ အကွာအဝေးနဲ့ တင်ဆက်သင့်ပါတယ်။

supervisorနဲ့ ပထမဆုံး ဆွေးနွေးတဲ့အခါမှာ ဘယ်လို အကွာအဝေးကို အကြံပြုလဲ ဆိုတာကို မေးမြန်းနိုင်ပါတယ်။

၇.၄ ပုံများ (Illustrations)

သုတေသနစာတမ်းမှာ ပုံ ဒါမှမဟုတ် ဇယားကို အသုံးမပြုခင်၊ အဲဒါမှာ ရှင်းလင်းတဲ့ ရည်ရွယ်ချက် ရှိတယ်ဆိုတာကို သေချာအောင် လုပ်ပါ။ စာဖတ်သူတွေ စာသားကို နားလည်ဖို့ ဘာတွေ လိုအပ်မလဲ ဆိုတာကို စဉ်းစားပါ။ ပုံ ဒါမှမဟုတ် ဇယားတစ်ခုစီဟာ ကိုယ်တိုင် နားလည်နိုင်ရပါမယ်။ စာဖတ်သူတွေဟာ ပုံ ဒါမှမဟုတ် ဇယားထဲက အချက်အလက်တွေကို နားလည်ဖို့ အတွက် ပတ်ဝန်းကျင် စာသားကို ဖတ်စရာ မလိုပါဘူး။

ပုံနဲ့ ဇယားတစ်ခုစီကို နံပါတ်နဲ့ အချက်အလက်ပြည့်စုံတဲ့ ခေါင်းစဉ်တစ်ခု ပေးပါ။ ခေါင်းစဉ်အတွက် စာကြောင်းပုံစံ စာလုံးကြီး (sentence case capitalization) ကို သုံးပါ (ပထမ စကားလုံးပဲ စာလုံးကြီး၊ ဥပမာ၊ Figure 5.1. Incidence of hospital acquired infections) ။ ပုံ နံပါတ်ပေးခြင်းဟာ အခန်း သီးသန့် ဖြစ်သင့်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် မိတ်ဆက်ခန်းထဲက ပုံတွေကို ၁.၁၊ ၁.၂၊ ၁.၃ စသည်ဖြင့် နံပါတ်တပ်ရပါမယ်။ ဇယားတွေကိုလည်း သီးသန့် နံပါတ်တပ်ရပါမယ်။ မိတ်ဆက်ခန်းထဲက ဇယားတွေကိုလည်း ၁.၁၊ ၁.၂၊ ၁.၃ စသည်ဖြင့် နံပါတ်တပ်ရပါမယ်။

ပုံတွေနဲ့ ဇယားအားလုံးကို ရှင်းလင်းချက်စာသားမရေးခင်မှာ ရည်ညွှန်းရပါမယ်။

ပုံတွေနဲ့ ဇယားတွေမှာ အတိုကောက်တွေကို တတ်နိုင်သမျှ ရှောင်ပါ။ အတိုကောက်တစ်ခုကို သုံးဖို့ လိုအပ်ရင်၊ ပုံ/ဇယားထဲမှာပဲ သော့ချက် (key) ကို ပေးပါ။

ပုံတွေနဲ့ ဇယားတွေကို ပရော်ဖက်ရှင်နယ် ပုံစံ ပေါ်လာအောင် လုပ်ဖို့ ဆော့ဖ်ဝဲ ကိရိယာတွေကို အသုံးပြုပါ။

၇.၄.၁ ပုံများ/ဂရပ်များ (Figures/graphs)

ပုံတွေဟာ ပုံဖော်တဲ့နည်းနဲ့ အချက်အလက်တွေကို တင်ဆက်ပါတယ်။ မိတ်ဆွေဆီမှာ ရှိတဲ့ အချက်အလက်တွေကို ပုံနဲ့ တင်ဆက်တာက ပို ထိရောက်ရဲ့လား ဆိုတာကို စဉ်းစားပါ။ ဥပမာ၊ ဂရပ်တစ်ခုမှာ ကွေးမျဉ်းတစ်ခုပဲ ရှိရင်၊ စာကြောင်းတွေနဲ့ ပို ထိရောက်စွာ ဖော်ပြနိုင်မလား။

ပုံ ဒါမှမဟုတ် ဇယားတစ်ခုဟာ လိုအပ်တယ်လို့ ဆုံးဖြတ်ရင်၊ ဘယ်လို ပုံစံမျိုးကို ရွေးချယ်မလဲ ဆိုတာကို ဆုံးဖြတ်ရပါလိမ့်မယ်။ စာဖတ်သူတွေကို တိကျတဲ့ ဂဏန်း ပမာဏတွေ ဒါမှမဟုတ် ပုံစံ ဒါမှမဟုတ် အချက်အလက်ရဲ့ လမ်းကြောင်းကို ပြချင်တာလား။

ဂရပ်တွေကို အချက်အလက်တွေဟာ စိတ်ဝင်စားစရာကောင်းတဲ့ ပုံကို ဖန်တီးမယ့် ထင်ရှားတဲ့ လမ်းကြောင်းတွေကို ပြသတဲ့အခါ သုံးသင့်ပါတယ်။

ပုံ နံပါတ်နဲ့ ခေါင်းစဉ်ကို ပုံရဲ့ အပေါ်မှာထားဖို့ သတိပြုပါ။

ဂရပ်ရဲ့ အက္ခရာ (axes) တွေကို တိကျစွာနဲ့ ပြည့်ပြည့်စုံစုံ တံဆိပ်တပ်ပါ။ ဘာကို ပုံဖော်နေလဲနဲ့ ယူနစ်တွေက ဘာလဲ။

ဂရပ်တွေမှာ အမြဲတမ်း အမှီအခိုကင်းတဲ့ အပြောင်းအလဲ (independent variable) ကို X-axis မှာနဲ့ အမှီအခိုပြုတဲ့ အပြောင်းအလဲ (dependent variable) ကို Y-axis မှာ ပုံဖော်ပါ။

အလွန် ရှုပ်ထွေးတဲ့ ဂရပ်တွေကို တင်ဆက်တာကို ရှောင်ပါ။ တခါတရံမှာ ရှုပ်ထွေးနေတဲ့ ဂရပ်တစ်ခုထက် ဂရပ် နှစ်ခု ရှိတာက ပိုကောင်းပါတယ်။

ဂရပ်ထဲက လိုင်းတစ်ခုစီဟာ တခြားလိုင်းတွေနဲ့ လွယ်လွယ်ကူကူ ခွဲခြားနိုင်တယ်ဆိုတာကို သေချာအောင် လုပ်ပါ။

၇.၄.၂ ဇယားများ (Tables)

ထပ်ခါတလဲလဲ ဖြစ်နေတဲ့ အချက်အလက်တွေကို တင်ဆက်ဖို့ လိုအပ်တဲ့အခါ ဇယားတွေကို သုံးသင့်ပါတယ်။

ဆက်သွယ်လိုတဲ့ အချက်အလက်တွေကို စာသားနဲ့ တင်ဆက်နိုင်မလား ဆိုတာကို ဂရုတစိုက် စဉ်းစားပါ။

ဂဏန်းတွေကို တင်ဆက်တဲ့အခါ၊ တိကျတဲ့ ဂဏန်း ပမာဏကိုပဲ ပေးပါ။ မလိုအပ်တဲ့ အချက်အလက်တွေ (ဥပမာ၊ ရိုးရှင်းတဲ့ တွက်ချက်မှု ရလဒ်တွေ) ကို မထည့်ပါနဲ့။

ဇယား (ဒါမှမဟုတ် ပုံ) မှာ မိတ်ဆွေပေးတဲ့ အချက်အလက်တွေကို စာသားထဲမှာ မတင်ဆက်ပါနဲ့။ မလိုအပ်ဘဲ ထပ်ခါတလဲလဲ ဖြစ်တာဟာ စာစစ်သူတွေအပေါ် ကောင်းမွန်တဲ့ ထင်မြင်ချက်ကို မပေးပါဘူး။

ဇယားထဲမှာ အချက်အလက်တွေကို တင်ဆက်တဲ့အခါ၊ အောက်ပါ အချက်တွေကို စဉ်းစားပါ။

- အချက်အလက်တွေကို အလျားလိုက် ဒါမှမဟုတ် ဒေါင်လိုက် တင်ဆက်တာက ပိုကောင်းမလား ဆိုတာကို ဆုံးဖြတ်ပါ။
- ကော်လံထဲက ဂဏန်းတွေကို ညာဘက်ကို တန်းစီပါ။
- ကော်လံထဲက စကားလုံးတွေကို ဘယ်ဘက်ကို တန်းစီပါ။
- ဇယားထဲမှာ အဓိပ္ပါယ်ကို ရှင်းလင်းစေမယ့် ခေါင်းစဉ်တွေကို ပေးပါ။

- လိုအပ်ရင်၊ တိုတို၊ တိကျတဲ့ ရှင်းလင်းချက် အောက်ခြေမှတ်စုတွေကို ပေးပါ။
- ဇယားအတွက် တိုတို၊ တိကျတဲ့ ခေါင်းစဉ်တစ်ခု ပေးပါ။ မလိုအပ်တဲ့ စကားလုံးတွေကို ဖယ်ရှားပါ။

၇.၅ ဂဏန်းများနှင့် အရေအတွက်များ (Numbers and numerals)

သိပ္ပံနည်းကျ ရေးသားခြင်းမှာ ဂဏန်းနဲ့ အရေအတွက်တွေကို အသုံးပြုခြင်းနဲ့ ပတ်သက်ပြီး အတော်များများသော တည်းဖြတ်ရေး စည်းမျဉ်းတွေ ရှိပါတယ်။ အောက်မှာ ပေးထားတဲ့ စာရင်းနဲ့ ဇယားဟာ အဓိက စည်းမျဉ်းတွေကို အနှစ်ချုပ် ဖော်ပြပါတယ်။

- ဂဏန်း တစ်ကနေ ကိုးအထိကို အပြည့်အဝ ရေးသင့်ပါတယ်။ ဥပမာ၊ တစ်၊ နှစ်၊ သုံး။
- ဂဏန်း ၁၀ နဲ့ အဲဒီထက် ပိုကြီးတဲ့ ဂဏန်းတွေကို ဖော်ပြဖို့အတွက် ဂဏန်းတွေကို သုံးသင့်ပါတယ်။ ဥပမာ၊ ၂၀၀၊ ၅၅၀။
- ဂရုပ်ဖစ် ပုံစံမှာဆိုရင်၊ ဂဏန်းတွေကို အမြဲတမ်း သုံးသင့်ပါတယ်။
- ဂဏန်း ၁၀ နဲ့ အဲဒီထက် ပိုကြီးတဲ့ ဂဏန်းတွေနဲ့ ပေါင်းစပ်ထားတဲ့ ဂဏန်း ၁၀ အောက်နိမ့်တဲ့ ဂဏန်းတွေကို ဖော်ပြဖို့အတွက် ဂဏန်းတွေကို သုံးပါတယ်။ ဥပမာ၊ စမ်းသပ်မှု အမှုတွဲ ၃၂ ခုထဲက ၈ ခု။
- တိုင်းတာမှု ယူနစ်တစ်ခုရဲ့ ရှေ့မှာ ဂဏန်းတွေကို သုံးပါ။ ဥပမာ၊ ၇ ကီလိုမီတာ၊ ၅၀ မီလီဂရမ် ပမာဏ။
- ဂဏန်း၊ စာရင်း၊ အပိုင်း၊ အချိုးနဲ့ ရာခိုင်နှုန်းတွေကို မှတ်တမ်းတင်နေတဲ့အခါ၊ ဂဏန်းတွေကို သုံးသင့်ပါတယ်။ ဥပမာ၊ ၄ နဲ့ စားပါ၊ ၇၆% တိုးတက်မှု။
- အချိန်၊ ရက်စွဲ၊ အသက်၊ လူဦးရေ ဒါမှမဟုတ် နမူနာ အရွယ်အစား၊ သုတေသန လေ့လာမှုမှာ ပါဝင်သူ အရေအတွက်၊ စကေးပေါ်က အမှတ် ဒါမှမဟုတ် ရမှတ်တွေနဲ့ ငွေပမာဏတွေကို ဖော်ပြဖို့အတွက် ဂဏန်းတွေကို သုံးပါ။ ဥပမာ၊ ၄ နှစ်အတွင်း၊ ညနေ ၅:၃၀၊ ၂၀၀၉ ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလ ၂၅ ရက်၊ ပေါင် ၆၈ သန်း။
- စာမျက်နှာ နံပါတ်တွေ ဒါမှမဟုတ် ဇယား၊ ဂရုပ် ဒါမှမဟုတ် ပုံရဲ့ အစိတ်အပိုင်းတွေကို ဖော်ပြဖို့အတွက် ဂဏန်းတွေကို သုံးပါ။
- အကယ်၍ စာကြောင်းတစ်ခု ဂဏန်းနဲ့ စတင်ရင်၊ စာသားဖြင့် ဂဏန်းကို အပြည့်အဝ ရေးသင့်ပါတယ်။ ဒါမှမဟုတ် ဂဏန်းနဲ့ မစတင်အောင် စာကြောင်းကို ပြန်လည် ရေးသားသင့်ပါတယ်။

ဇယား ၇.၁ သိပ္ပံနည်းကျ ရေးသားခြင်းမှာ ဂဏန်းနဲ့ အရေအတွက်များ အသုံးပြုခြင်း

ဂဏန်းများ (Numbers)	သုံးစွဲနည်း (Convention)	ဥပမာများ (Examples)
တိုင်းတာတဲ့ ပမာဏများ (Measured quantities)	ဂဏန်းသုံးပါ (Use numerals)	အလေးချိန်၊ အကွာအဝေး၊ အဆင့်များ၊ အတိုင်းအတာများ၊ ဒecimal points များ။ ၄.၇ စက္ကန့်၊ ပေါင် ၆၅၀၊ ၉ တန်၊ ၂၄ ကီလိုမီတာ။
ရေတွက်ထားတဲ့ ဂဏန်းများ (Counted numbers)	တစ်ကနေ ကိုးအထိ - စကားလုံးသုံးပါ (One to nine – use words) ၁၀ အထက် - ဂဏန်းသုံးပါ (10 upwards - use numerals)	တစ်ခု စမ်းသပ်မှု... တုံ့ပြန်သူ ခုနစ်ဦး... ၁၅ နေရာမှာ တိုင်းတာမှုတွေ ပြုလုပ်ခဲ့တယ်။
ဆယ်ဂဏန်းထက် နည်းတဲ့ ဂဏန်းတွေနဲ့ ဆယ်ဂဏန်းထက်များတဲ့ ဂဏန်းတွေ ပါဝင်တဲ့ ဂဏန်းအစုအဝေး (Mixed series of numbers which are greater than and less than ten)	ဂဏန်းသုံးပါ (Use numerals)	၄၊ ၈ နဲ့ ၁၂ နာရီ ကာလအတွင်းမှာ လေ့လာမှုတွေ ပြုလုပ်ခဲ့တယ်။
ရာခိုင်နှုန်းများ (Percentages)	ဂဏန်းသုံးပါ (Use numerals)	ဆိုးကျိုးခံစားရသူ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းဟာ သိသိသာသာ တိုးတက်မှု ရှိတယ်ဆိုတာကို လေ့လာမှုတွေက ဖော်ပြပါတယ်။
အပိုင်းများ (Fractions)	စကားလုံးသုံးပါ (Use words)	လူဦးရေရဲ့ လေးပုံတစ်ပုံနီးပါးဟာ ကိုယ်ခံအား ရှိပါတယ်။
ရက်စွဲများနှင့် အချိန်များ (Dates and times)	ဂဏန်းသုံးပါ (Use numerals)	စမ်းသပ်မှုဟာ ဧန်နဝါရီ ၂၃ ရက်နေ့မှာ စတင်ခဲ့ပါတယ်။ စမ်းသပ်မှုဟာ နံနက် ၁၁:၃၅ မှာ ပြီးဆုံးခဲ့ပါတယ်။

အခန်း ၈- သိပ္ပံနည်းကျ စာတမ်းရေးသားမှုပုံစံနဲ့ သဒ္ဒါဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များ (Scientific Writing Style and Grammar: Guidelines)

သိပ္ပံနည်းကျ စာတမ်း (Thesis) တစ်စောင် ရေးတော့ပါမယ်ဆိုရင် အရေးကြီးဆုံးက ရှင်းလင်းပြတ်သားမှု (Clarity) ဖြစ်ပါတယ်။ ကိုယ်လုပ်ထားတဲ့ သုတေသနအသစ်တွေကို တခြားသူတွေ နားလည်လွယ်အောင်၊ တိတိကျကျ တင်ပြနိုင်ဖို့ဆိုရင် အခုပြောပြမယ့် ရေးသားမှုပုံစံနဲ့ သဒ္ဒါဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်တွေကို ဂရုစိုက်ပြီး လိုက်နာဖို့ လိုပါတယ်။ ဒီအချက်လေးတွေက စာတမ်းကို ပိုပြီး အရည်အသွေးမြင့်စေမှာ သေချာပါတယ်။

၈.၁။ အထွေထွေ ရေးသားမှုပုံစံ (General Points on Style)

သိပ္ပံနည်းကျ စာရေးတဲ့အခါ သဒ္ဒါမှန်ဖို့က အခြေခံပါပဲ။ ဒါပေမဲ့ ရေးတဲ့ပုံစံက ဘာသာရပ်အလိုက် နည်းနည်းစီ ကွာနိုင်ပါတယ်။ ဒီအပိုင်းမှာတော့ ဘွဲ့လွန်အဆင့်မှာ စာတမ်းရေးတဲ့အခါ မေးလေ့ရှိတဲ့ မေးခွန်းလေးတွေကို ဖြေပေးထားတာပါတယ်။

၈.၁.၁။ ဝါကျနဲ့ စကားလုံးရွေးချယ်မှု (Sentences and Vocabulary)

သိပ္ပံနည်းကျစာရေးတာက တိကျပြီး လိုရင်းတိုရှင်း ဖြစ်ရပါမယ်။ ရှည်ရှည်ဝေးဝေးတွေ မလိုပါဘူး။

တိုတိုရှင်းရှင်း ဝါကျတွေ သုံးပါ (Short, Clear, Declarative Sentences):

များသောအားဖြင့် တိုတို၊ ရှင်းရှင်းနဲ့ တိုက်ရိုက်ပြောတဲ့ ဝါကျတွေကို သုံးသင့်ပါတယ်။ ဒါမှ ဖတ်ရတာ လွယ်ပြီး နားလည်လွယ်ပါမယ်။

ဥပမာ (မကောင်း): It was observed that the experimental group, which had received the novel compound, demonstrated a statistically significant increase in growth parameters when compared to the control group that was administered a placebo. (ဒီဝါကျက ရှည်ပြီး ရှုပ်ထွေးလွန်းပါတယ်)

ဥပမာ (ကောင်း): The experimental group, treated with the novel compound, showed significantly increased growth. (ဒီလိုဆို ပိုရှင်းသွားပါပြီ။)

ဝါကျအရှည်ကို မျှတအောင် ထားပါ (Varying Sentence Length):

ဝါကျတိုတွေချည်း ဆက်တိုက်ရေးရင် စာဖတ်ရတာ ပျင်းစရာကြီး ဖြစ်သွားနိုင်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် စာသားကို ပိုပြီး စိတ်ဝင်စားဖို့ကောင်းအောင် ဝါကျအရှည်၊ အတိုကို မျှတအောင် ရောပြီး သုံးပေးပါ။

ဆက်စပ်စကားလုံးတွေ သုံးပါ (Linking Words/Conjunctions):

အကြောင်းပြချက်တွေ ဘယ်လိုဆက်စပ်နေလဲဆိုတာ စာဖတ်သူ နားလည်အောင် moreover, additionally, furthermore (ထို့အပြင်) လိုမျိုး စကားလုံးတွေ (တူညီတဲ့အချက်ကို ဆက်စပ်ဖို့) နဲ့ however, yet, nevertheless, notwithstanding (သို့သော်လည်း) လိုမျိုး စကားလုံးတွေ (ဆန့်ကျင်ဘက်အချက်ကို ဆက်စပ်ဖို့) ကို သုံးပေးပါ။

သတိထားရမှာက: ဝါကျနှစ်ခုကို ဆက်စပ်တဲ့အခါ however လို စကားလုံးတွေရှေ့မှာ ကော်မာ (comma) အစား full stop (။) ဒါမှမဟုတ် semi-colon (;) ကို သုံးရပါမယ်။ ကော်မာနဲ့ ဆက်ရင် သဒ္ဒါမှားပါတယ်။

ဥပမာ (မကောင်း): Mice have often been used for biological research, however, there are several other suitable mammals which could be used instead.

ဥပမာ (ကောင်း): Mice have often been used for biological research; however, there are several other suitable mammals which could be used instead. (ကော်မာအစား semi-colon သုံးလိုက်တာ ပိုမှန်သွားပြီ။)

တိကျတဲ့ စကားလုံးတွေ ရွေးသုံးပါ (Precise Vocabulary):

သိပ္ပံနည်းကျစာရေးတာက တိကျရပါမယ်၊ မရေရာတာတွေ မပါရပါဘူး။ စကားလုံးတွေကို မှန်ကန်စွာ သုံးဖို့ သေချာပါစေ။ ဥပမာ - although လို့ ပြောချင်ရင် while ကို မသုံးပါနဲ့။ because လို့ ပြောချင်ရင် since ကို မသုံးပါနဲ့။

စကားလုံးတွေကို တသမတ်တည်း သုံးပါ (Consistency in Vocabulary):

ရှင်းလင်းဖို့အတွက် တူညီတဲ့အရာကို ပြောရင် တူညီတဲ့ စကားလုံးကိုပဲ ဆက်သုံးပါ။ ဝတ္ထုရေးသလို စကားလုံးတွေကို အမျိုးမျိုး ပြောင်းလဲသုံးတာမျိုး ရှောင်ပါ။ ဥပမာ - mice အကြောင်း

ရေးနေရင် mice လို့ပဲ ရေးပါ။ rodents ဒါမှမဟုတ် animals လို့ ပြောင်းမရေးပါနဲ့။ စာဖတ်သူတွေ ရှုပ်ထွေးမှု မဖြစ်အောင် စကားလုံးတွေကို တသမတ်တည်း ထားပါ။

၈.၁.၂။ စာပိုဒ်ခွဲခြင်း (Paragraphing)

စာပိုဒ်တွေက အတွေးအခေါ်တွေကို စနစ်တကျ တင်ပြတဲ့ အပိုင်းလေးတွေပါပဲ။ သူတို့ကို ပုံစံတကျ စီစဉ်တာက အကြောင်းပြချက်တွေကို ယုတ္တိရှိပြီး စနစ်ကျစေဖို့ အရေးကြီးပါတယ်။

စာပိုဒ်တစ်ခုမှာ အချက်တစ်ချက်ပဲ ထည့်ပါ (One Point per Paragraph):

များသောအားဖြင့် စာပိုဒ်တစ်ခုမှာ အဓိက အချက်တစ်ချက်ပဲ ပါသင့်ပါတယ်။ စာဖတ်သူတွေက စာပိုဒ်တိုင်းမှာ အဓိက အချက်တစ်ခုကို မျှော်လင့်ကြပါတယ်။ ပြီးတော့ စာပိုဒ်တစ်ခုစီက သူ့ရဲ့ အရှေ့နဲ့ အနောက်က စာပိုဒ်တွေနဲ့ တစ်နည်းနည်းနဲ့ ဆက်စပ်နေရပါမယ်။

စာပိုဒ်အရှည်ကို ဂရုစိုက်ပါ (Paragraph Length):

စာပိုဒ်တွေရဲ့ အရှည်ကလည်း အရေးကြီးပါတယ်။ အရမ်းရှည်တဲ့ စာပိုဒ်တွေက စာဖတ်ရတာ ပင်ပန်းစေပြီး ရှုပ်ထွေးသလို ဖြစ်စေပါတယ်။ အရမ်းတိုတဲ့ စာပိုဒ်တွေကလည်း စာသားကို ပြတ်တောက်နေစေပြီး အပေါ်ယံဆန်ပါတယ်လို့ ထင်ရစေပါတယ်။ စကားလုံး ၁၀၀ ကနေ ၂၀၀ ကြားလောက်ရှိတဲ့ စာပိုဒ်အရှည်ကို ရည်မှန်းသင့်ပါတယ်။ ဒါက A4 စာရွက်ရဲ့ သုံးပုံတစ်ပုံကနေ သုံးပုံနှစ်ပုံလောက် ရှိသင့်ပါတယ်။

စာပိုဒ် တည်ဆောက်ပုံ (Paragraph Structure):

စာပိုဒ်တွေ ရေးတဲ့အခါ ဘယ်အကြောင်းအရာကို ဘယ်လို တင်ပြမလဲဆိုတာ စဉ်းစားပါ။ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာပိုဒ်တွေက အောက်ပါ အစီအစဉ်အတိုင်း သွားလေ့ရှိပါတယ်။

Topic Sentence: စာပိုဒ်ရဲ့ အစမှာ အဓိက ပြောချင်တဲ့အချက်ကို ဖော်ပြပါ။

Main Body: Topic Sentence ကို အသေးစိတ် ရှင်းပြတာ၊ သက်သေအထောက်အထားတွေ၊ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုတွေ၊ ဥပမာတွေနဲ့ အကြောင်းပြချက်တွေ ပေးပါ။

Wrap up (Concluding Sentence): စာပိုဒ်ရဲ့ နိဂုံးချုပ်အချက်ကို ဖော်ပြပြီး နောက်စာပိုဒ်နဲ့ ဆက်စပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ ဒီပုံစံက စာတမ်းတစ်လျှောက်လုံး သုံးဖို့ အသုံးဝင်ပါတယ်။

၈.၁.၃။ ကြိယာ (Verb Tenses)

သိပ္ပံနည်းကျစာတမ်းမှာ ကြိယာကို မှန်ကန်စွာ သုံးတာက အချက်အလက်ရဲ့ တိကျမှန်ကန်မှုကို ပြသပါတယ်။

အတိတ်ကာလ (Simple Past Tense):

ကိုယ်လုပ်ခဲ့တဲ့ စမ်းသပ်ချက်တွေ၊ ရလဒ်တွေ ဒါမှမဟုတ် တခြားသူတွေရဲ့ တွေ့ရှိချက်တွေကို ပြောပြတဲ့အခါ သုံးပါတယ်။

ဥပမာ: The injection was administered. (ဆေးထိုးသွင်းခဲ့ပါတယ်) ဒါမှမဟုတ် Smith reviewed the work of Black and concluded that... (စမစ်က ဘလက်ခ်ရဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်တွေကို ပြန်သုံးသပ်ပြီး ကောက်ချက်ချခဲ့ပါတယ်...)။

ပစ္စုပ္ပန်ကာလ (Present Tense):

အထွေထွေ အမှန်တရားတွေ၊ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်တွေ ဒါမှမဟုတ် လက်ရှိ အခြေအနေတွေကို ပြောပြတဲ့အခါ သုံးပါတယ်။

ဥပမာ: Developmental biology is the study of the growth of an organism. (ဖွံ့ဖြိုးမှု ဇီဝဗေဒဆိုတာ သက်ရှိတစ်မျိုးရဲ့ ကြီးထွားမှုကို လေ့လာတာပါ)။

၈.၁.၄။ Double Negatives (နှစ်ထပ်ငြင်းပယ်မှုတွေ)

Double negatives တွေ မသုံးပါနဲ့။ ဒါတွေက ရှုပ်ထွေးစေပါတယ်။ အဲဒီအစား အတည်ပြုတဲ့ ဝါကျတွေကို ရေးပါ။

This result is not uncommon.အစား This result is common. This result occurs 65% of the time. လို့ရေးသင့်ပါတယ်။

This reaction is not unlikely to occur. အစားThis reaction is likely to occur. This reaction is possible. လို့ရေးသင့်ပါတယ်။

This method is not infrequently used. အစား This method is frequently used. လို့ရေးသင့်ပါတယ်။

၈.၁.၅။ Only (သာ)

only ကို သုံးတဲ့အခါ သတိထားပါ။ ဝါကျရဲ့ မတူညီတဲ့ နေရာတွေမှာ ထားရင် အဓိပ္ပာယ် ကွာသွားနိုင်ပါတယ်။

Only the smallest group was injected with the drug.ဆိုရင် အခြားအုပ်စု မရှိပါဘူး။

The smallest group was only injected with the drug.ဆိုရင် အခြားနည်းလမ်းနဲ့ ဆေးမပေးခဲ့ပါဘူး။

The smallest group was injected with the only drug.ဆိုရင် အခြားဆေး မရှိပါဘူး။

၈.၁.၆။ To comprise (ပါဝင်သည်)

to comprise ဆိုတာ to consist of ဒါမှမဟုတ် to contain လို့ အဓိပ္ပာယ်ရပါတယ်။

to compose အစား မသုံးသင့်ပါဘူး။

is comprised of လို့ မရေးပါနဲ့။ ဒါက မှားယွင်းတဲ့ အသုံးအနှုန်းဖြစ်ပါတယ်။

A thesis comprises several chapters.အစား A thesis is comprised of several chapters.လို့ သုံးသင့်ပါတယ်။

The project comprised three stages. အစား The project was comprised of three stages. လို့ သုံးသင့်ပါတယ်။

၈.၁.၇။ အတိုကောက်တွေ (Abbreviations)

များသောအားဖြင့် တိုင်းတာမှုယူနစ်တွေနဲ့ သူတို့ရဲ့ Système International (SI) prefixes တွေကလွဲလို့ အတိုကောက်တွေကို ရှောင်ပါ။

အတိုကောက်ကို သုံးချင်ရင် အရင်ဆုံး စကားလုံးအပြည့်အစုံကို ရေးပြီးမှ ကွင်းခတ်ထဲမှာ အတိုကောက်ကို ထည့်ပါ။

ဂဏန်းနဲ့ တိုင်းတာမှုယူနစ် တွဲသုံးတဲ့အခါ တိုင်းတာမှုယူနစ်တွေကို အတိုကောက်ရေးပါ။ ဥပမာ - 6 mg was added။ ဒါပေမဲ့ ဂဏန်းတွေ မပါရင်တော့ အတိုကောက် မရေးသင့်ပါဘူး။

ဝါကျကို အတိုကောက်နဲ့ မစပါနဲ့။

၈.၂။ အသုံးမှားလေ့ရှိတဲ့ စကားလုံးနဲ့ စကားစုတွေ (Commonly Confused Words and Phrases)

ဒီအပိုင်းကတော့ လူတွေ မကြာခဏ မှားသုံးလေ့ရှိတဲ့ စကားလုံးနဲ့ စကားစုလေးတွေ အကြောင်း ပြောပြပေးမှာပါ။ သဒ္ဒါနဲ့ အသုံးအနှုန်းတွေ တိကျမှန်ကန်စေဖို့ ဒီစာရင်းလေးတွေကို ပြန်စစ်ကြည့်ဖို့ အရေးကြီးပါတယ်။

၈.၂.၁။ There / Their / They're

ဒီစကားလုံးတွေက အသံထွက်တူပေမဲ့ အဓိပ္ပာယ်က မတူပါဘူး။

Word Usage rule (ဘယ်လိုသုံးလဲ) Example (ဥပမာ)

There နှစ်မျိုး သုံးပါတယ်:

• နေရာကို ညွှန်းပါတယ်

The infection was not there. (ပိုးဝင်တာ အဲဒီနေရာမှာ မရှိခဲ့ပါဘူး။)

• to be ကြိယာနဲ့ တွဲသုံးပါတယ်

There were 17 respondents to the survey. (စစ်တမ်းမှာ တုံ့ပြန်သူ ၁၇ ယောက် ရှိခဲ့ပါတယ်။)

Their ပိုင်ဆိုင်မှုကို ညွှန်းပါတယ်

Their blood sugar levels were raised. (သူတို့ရဲ့ သွေးတွင်းသကြားဓာတ် မြင့်တက်ခဲ့ပါတယ်။)

They're

they are ရဲ့ အတိုကောက်။ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာတမ်းမှာ မသုံးရပါဘူး။

They're not interested in the results. (သူတို့က ရလဒ်တွေကို စိတ်မဝင်စားပါဘူး။)

၈.၂.၂။ This / That

ဒီစကားလုံးတွေက pronouns တွေဖြစ်ပြီး စာသားကို ထပ်ခါတလဲလဲ မဖြစ်အောင် nouns တွေအစား သုံးပါတယ်။

this ဒါမှမဟုတ် that ကို သုံးတဲ့အခါ မရေရာတာမျိုး မဖြစ်အောင် ဂရုစိုက်ရပါမယ်။

အဓိပ္ပာယ် မရှင်းလင်းရင် စာဖတ်သူတွေ နားလည်အောင် pronoun နောက်မှာ noun တစ်ခု ထည့်ပေးပါ။

The impact of erosion on the coastline of Ireland has been the focus of numerous investigations. This is due to a number of factors. ဆိုရင် ဒီလိုပြင်ရေးလို့ရပါမယ်။ The impact of erosion on the coastline of Ireland has been the focus of numerous

investigations. This interest is due to a number of factors. (ဒီမှာ interest လို့ ထည့်ပေးလိုက်တော့ ဘာကိုဆိုလိုလဲ ပိုရှင်းသွားပါပြီ။)

The use of penicillin has been a major factor in the decrease in infant mortality rates in Europe. This is most noticeable in Spain. ဆိုရင် ဒီလိုပြင်ရေးလို့ရပါမယ်။ The use of penicillin has been a major factor in the decrease in infant mortality rates in Europe. This reduction is most noticeable in Spain. (ဒီမှာ reduction လို့ ထည့်ပေးလိုက်တော့ ပိုရှင်းသွားပါပြီ။)

၈.၂.၃။ Greater than / More than

in excess of ဒါမှမဟုတ် over အစား greater than ဒါမှမဟုတ် more than ကို သုံးပါ။ ဒါက ပိုပြီး တိကျပါတယ်။

greater than 75%

more than 50 mg

more than 300 samples

၈.၂.၄။ Fewer / Less

fewer ကို ရေတွက်လို့ရတဲ့ အရာတွေ (number) အတွက် သုံးပါတယ်။

less ကို ရေတွက်လို့မရတဲ့ ပမာဏ (quantity) အတွက် သုံးပါတယ်။

Fewer – number (ရေတွက်လို့ရ)	Less – quantity (ပမာဏ)
fewer than 60 samples	less evidence
fewer than 100 species	less material
fewer than 30 experiments	less work
fewer than 50 types	less diversity

ခြွင်းချက်: less ကို ဂဏန်းနဲ့ တိုင်းတာမှုယူနစ် တွဲသုံးတဲ့အခါ သုံးပါတယ်။ ဥပမာ - less than 10 mg နဲ့ less than 24 hours။ ဒါတွေကို singular လို့ သတ်မှတ်လို့ပဲ။

၈.၂.၅။ Among / Between

among ကို ဝါကျထဲမှာ အရာဝတ္ထု ၃ ခု ဒါမှမဟုတ် အဲဒီထက် ပိုတဲ့အရာတွေအတွက် သုံးပါတယ်။

between ကို ဝါကျထဲမှာ အရာဝတ္ထု ၂ ခုအတွက် သုံးပါတယ်။

Among (၃ ခု သို့ ပို)

Collaboration among scientists would be beneficial to the project. (သိပ္ပံပညာရှင် အများအပြားကြား ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု)

Between (၂ ခု)

Collaboration between biologists and physicists would be beneficial to the project. (ဇီဝဗေဒပညာရှင်နဲ့ ရူပဗေဒပညာရှင် နှစ်ဦးကြား ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု)

၈.၂.၆။ Assure / Ensure / Insure

ဒီစကားလုံးသုံးလုံးကို မရောထွေးစေဖို့ သတိထားပါ။

Assure ဆိုတာ စိတ်ချစေတာ၊ အာမခံတာ။

Ensure ဆိုတာ သေချာစေတာ၊ အာမခံတာ။

Insure ဆိုတာ ငွေကြေးအတွက် အာမခံထားတာ။

Assure

|They assured me that the experiment was a success. (စမ်းသပ်မှု အောင်မြင်ကြောင်း သူတို့က စိတ်ချစေခဲ့ပါတယ်။)

Ensure

This particular method ensures the reliability of the findings. (ဒီနည်းလမ်းက တွေ့ရှိချက်တွေ ယုံကြည်စိတ်ချရအောင် သေချာစေပါတယ်။)

Insure

You need to insure your car.(မင်းကားကို အာမခံထားဖို့ လိုပါတယ်။)

၈.၂.၇။ Affect / Effect / Impact

ဒီစကားလုံးတွေကို ဂရုစိုက်ပြီး ရွေးသုံးပါ။ အဓိပ္ပာယ်တွေက မတူပါဘူး။

Affect က ကြိယာ (verb) ဖြစ်ပါတယ်။ ပြောင်းလဲစေတာ၊ ပြုပြင်တာ ဒါမှမဟုတ် လွှမ်းမိုးတာလို့ အဓိပ္ပာယ်ရပါတယ်။

Effect ကို ကြိယာ ဒါမှမဟုတ် နာမ် (noun) အဖြစ် သုံးနိုင်ပါတယ်။ နာမ်အဖြစ် သုံးရင် ရလဒ်၊ အကျိုးဆက်လို့ အဓိပ္ပာယ်ရပါတယ်။ ကြိယာအဖြစ် သုံးရင် ဖြစ်ပေါ်စေတာလို့ အဓိပ္ပာယ်ရပါတယ်။

Impact က နာမ် (noun) ဖြစ်ပါတယ်။ သိသာထင်ရှားတဲ့ ဒါမှမဟုတ် အရေးကြီးတဲ့ အကျိုးသက်ရောက်မှုကို ပြောတာပါ။

Affect (ကြိယာ)

The chemical solution did not affect the acidity of the water in any significant way. (ဓာတုဖျော်ရည်က ရေရဲ့ အက်စစ်ဓာတ်ကို သိသိသာသာ မပြောင်းလဲစေခဲ့ပါဘူး။)

Effect (နာမ်/ကြိယာ)

The effect of the chemical solution on the plankton was minimal. (ဓာတုဖျော်ရည်ရဲ့ ပလန်တန်အပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှုက နည်းနည်းလေးပဲ ရှိခဲ့ပါတယ်။)

Impact (နာမ်)

The impact of penicillin in the fight against infection has been felt throughout the world. (ပိုးဝင်တာကို တိုက်ဖျက်ရာမှာ ပင်နီဆီလင်ရဲ့ သက်ရောက်မှုက ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံးမှာ ခံစားခဲ့ရပါတယ်။)

၈.၂.၈။ With / To - နှိုင်းယှဉ်ချက်တွေ (Comparisons)

compare ကို ဝါကျထဲမှာ တူညီတာတွေကို ပြောချင်ရင် to နဲ့ တွဲသုံးပါ။

compare ကို ကွဲပြားတာတွေကို ပြောချင်ရင် with နဲ့ တွဲသုံးပါ။

Similarity – to (တူညီတာ)

Compared to patient 3, patient 4 displayed similar symptoms. (လူနာ ၃ နဲ့ နှိုင်းယှဉ်ရင် လူနာ ၄ က ရောဂါလက္ခဏာ တူတာတွေ ပြခဲ့ပါတယ်။)

Contrast – with (ကွဲပြားတာ)

Compared with patient 2, patient 5 displayed different symptoms. (လူနာ ၂ နဲ့ နှိုင်းယှဉ်ရင် လူနာ ၅ က ရောဂါလက္ခဏာ မတူတာတွေ ပြခဲ့ပါတယ်။)

Compared to Smith's study, Jones' research produced corresponding results. (စမစ်ရဲ့ လေ့လာမှုနဲ့ နှိုင်းယှဉ်ရင် ဂျုံးစ်ရဲ့ သုတေသနက ကိုက်ညီတဲ့ ရလဒ်တွေ ထွက်ခဲ့ပါတယ်။)

Compared with Smith's study, Jones' research produced conflicting results. (စမစ်ရဲ့ လေ့လာမှုနဲ့ နှိုင်းယှဉ်ရင် ဂျုံးစ်ရဲ့ သုတေသနက ဆန့်ကျင်ဘက် ရလဒ်တွေ ထွက်ခဲ့ပါတယ်။)

၈.၂.၉။ Pour / Pore / Poor နဲ့ တခြား အသုံးမှားလေ့ရှိတဲ့ စကားလုံးတွေ

Pour ကွန်တိန်နာတစ်ခုထဲက အရာတွေ (များသောအားဖြင့် အရည်) ကို လောင်းချတာ။

The contents of the beaker were poured into the dish. (ဘီကာထဲက အရာတွေကို ပန်းကန်ထဲ လောင်းထည့်ခဲ့ပါတယ်။)

Pore မျက်နှာပြင်မှာရှိတဲ့ သေးငယ်တဲ့ အပေါက် ဒါမှမဟုတ် ချိုင့်ခွက်၊ ဥပမာ - အရေပြား။

The pores of her skin allowed her to remain cool. (သူမရဲ့ အရေပြားက ချွေးပေါက်တွေက သူမကို အေးမြနေစေပါတယ်။)

Poor လုံလောက်တဲ့ အရင်းအမြစ် (များသောအားဖြင့် ပိုက်ဆံ) မရှိတာ။

He was poor but happy. (သူက ဆင်းရဲပေမဲ့ ပျော်ရွှင်ခဲ့ပါတယ်။)

Word	Meaning (အဓိပ္ပာယ်)
Complement	ဖြည့်စွက်ပေးတဲ့အရာ၊ ပြည့်စုံစေတဲ့အရာ
Compliment	ချီးမွမ်းတာ
Dependent (နာမ်)	တခြားသူတစ်ယောက်အပေါ် မှီခိုနေသူ
Dependent (နာမဝိသေသန)	မှီခိုနေတဲ့
It's	it is ဒါမှမဟုတ် it has
Its	သူ့ရဲ့ ပိုင်ဆိုင်မှု
Principal	အဓိက၊ အရေးအကြီးဆုံး
Principle (နာမ်)	အမှန်တရား၊ နိယာမ၊ အယူအဆ၊ ကျင့်ဝတ်
Respectable	လေးစားထိုက်တဲ့
Respectful	လေးစားမှုပြတဲ့
Respective	တစ်ခုချင်းစီနဲ့ သက်ဆိုင်တဲ့

၈.၃။ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ လေသံ (Academic Tone)

ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာရေးတာရဲ့ အဓိက ရည်ရွယ်ချက်က အတွေးအခေါ်တွေနဲ့ အကြောင်းပြချက်တွေကို ရှင်းရှင်းလင်းလင်းနဲ့ တိတိကျကျ ပြောပြဖို့ပါပဲ။ ဒီအပိုင်းမှာတော့

စာရေးသားမှုမှာ သင့်လျော်တဲ့ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ လေသံ ရှိအောင် ဘယ်လိုလုပ်ရမလဲဆိုတဲ့ အရေးကြီးတဲ့ စည်းမျဉ်းလေးတွေကို ပြောပြပေးပါမယ်။

၈.၃.၁။ ဗန်းစကားနဲ့ အသုံးအနှုန်းတွေ (Jargon and Slang)

ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာရေးတဲ့အခါ ဗန်းစကားတွေနဲ့ အသုံးအနှုန်းတွေကို ရှောင်ပါ။

အဲဒီအစား တိကျပြီး မှန်ကန်တဲ့ စကားလုံးနဲ့ အသုံးအနှုန်းတွေကို သုံးပါ။

Heather Silyn-Roberts (2000, p. 221) [1] က ရှောင်သင့်တဲ့ ဗန်းစကား/အသုံးအနှုန်းတွေ စာရင်းကို ပေးထားပါတယ်။ အချို့ကို အောက်မှာ ဖော်ပြထားပါတယ်။

ရှောင်သင့်တဲ့ ဗန်းစကား/အသုံးအနှုန်းတွေ

- a window of opportunity
- as a matter of fact
- conspicuous by its absence
- if and when
- in the matter of
- level playing field
- on the right track
- as a last resort

၈.၃.၂။ လိုရင်းတိုရှင်း ရေးသားခြင်း (Brevity)

စာရေးသားမှုကို ရှင်းလင်း၊ ရိုးရှင်းပြီး တိုက်ရိုက်ဖြစ်အောင် လုပ်ပါ။

စကားလုံးတွေ အလွန်အကျွံသုံးတာက အဓိပ္ပာယ်ကို မရှင်းလင်းစေဘဲ စာဖတ်သူတွေကို စိတ်အနှောင့်အယှက် ဖြစ်စေနိုင်ပါတယ်။

ရှောင်သင့်တဲ့ စကားလုံးတွေ အလွန်အကျွံသုံးတဲ့ စကားစုတွေ

- It may be thought that
- It has been found that
- It was demonstrated that
- As already stated

သိပ္ပံနည်းကျ စာတမ်းတွေမှာ နည်းစနစ်တွေကို ယေဘုယျပြောတာထက် စမ်းသပ်မှုတွေနဲ့ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုတွေကို တိတိကျကျ ပြောပြဖို့ လိုပါတယ်။ ဥပမာ - Statistical analyses were carried out. လို့ ရေးတာထက် Data were analysed by two-way ANOVA followed by Tukey's post-hoc text လို့ ရေးတာက ပိုကောင်းပါတယ်။ အလားတူ PCR was performed လို့ ရေးတာထက် The 372 base pair mouse growth hormone cDNA fragment was amplified by PCR လို့ ရေးတာကို ပိုကြိုက်ကြပါတယ်။

လိုရင်းတိုရှင်း ဖြစ်ပါစေ - အပိုစကားလုံးတွေကို ဖြုတ်ပါ (Be concise – omit excess words):

These findings are preliminary in nature. အစား These findings are preliminary. လို့ရေးပါ။

There are five factors which should be considered. အစား Five factors should be considered. လို့ရေးပါ။

This is a dilemma that is ... အစား This dilemma is ... လို့ရေးပါ။

It is a technique that is often used.အစား This technique is often used. လို့ရေးပါ။

စာရေးသားမှုကို တိုတောင်းစေဖို့ စကားစုတွေအစား စကားလုံးတစ်လုံးတည်းကို သုံးပါ။

Wordy (ရှည်)	**Succinct (တိုရှင်း)**
a number of	many, several
a small number of	a few
are in agreement	agree
are found to be	are
are known to be	are
at present	now
at the present time	now
based on the fact that	because
by means of	by
despite the fact that	although
due to the fact that	because
during that time	while

Wordy (ရှည်)	Succinct (တိုရှင်း)
fewer in number	fewer
for the reason that	because
has been shown to be	is
if it is to be assumed that	if
in colour, e.g. red in colour	just state the colour, e.g. red
in consequence of this fact	therefore, consequently
in length	long
in order to	to
in shape, e.g. round in shape	just state the shape, e.g. round
in size, e.g. small in size	just state the size, e.g. small
in spite of the fact that	although
in the case of ...	in ..., for ...
in the near future	soon
in view of the fact that	because
is known to be	is
it appears that	apparently
of great importance	important
on the order of	about
owing to the fact that	because
prior to	before
reported in the literature	reported
subsequent to	after

၈.၃.၃။ အတိုကောက်တွေ (Contractions)

ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာရေးတဲ့အခါ အတိုကောက်တွေကို မသုံးပါနဲ့။

Inappropriate (မသင့်တော်)	Appropriate (သင့်တော်)
Isn’t	Is not
Couldn’t	Could not
Won’t	Will not
It’s	It is

၈.၃.၄။ ကျား/မ ခွဲခြားမှုမရှိတဲ့ အသုံးအနှုန်း (Gender-neutral Language)

ခေတ်မမီတော့တဲ့ ကျား/မ ခွဲခြားတဲ့ အသုံးအနှုန်းတွေကို ရှောင်ပြီး ဘက်မလိုက်တဲ့ ကျား/မ ခွဲခြားမှုမရှိတဲ့ ရေးသားမှုပုံစံကို သုံးဖို့ ကြိုးစားပါ။ ဘယ်နည်းလမ်းကို သုံးသည်ဖြစ်စေ တသမတ်တည်း ဖြစ်ပါစေ။

Outdated (ခေတ်နောက်ကျ)	Gender-neutral (ကျား/မ ခွဲခြားမှုမရှိ)
Manpower	workers, staff, workforce, labour, crew, employees, personnel
Manmade	synthetic, artificial, built, constructed, manufactured

he နဲ့ his အစား they နဲ့ their ကို သုံးနိုင်ပါတယ်။ ဒါမှမဟုတ် a ဒါမှမဟုတ် the ကို သုံးတာ၊ ဒါမှမဟုတ် pronoun ကို လုံးဝ ဖယ်ရှားတာမျိုးနဲ့လည်း ရှောင်ရှားနိုင်ပါတယ်။

Outdated (ခေတ်နောက်ကျ)	Gender-neutral (ကျား/မ ခွဲခြားမှုမရှိ)
The head of department should lead his team effectively.	Heads of departments should lead their teams effectively. The team of a head of department should be led effectively. The head of department should be an effective team leader.

၈.၄။ သဒ္ဒါ (Grammar)

ကျောင်းသားအများစုက သဒ္ဒါနဲ့ ပတ်သက်ပြီး မသေချာပါဘူးလို့ ပြောကြပါတယ်။ ဒီအပိုင်းကတော့ ဘာသာစကား အသုံးပြုမှုကို ထိန်းချုပ်တဲ့ စည်းမျဉ်းလေးတွေအတွက် ယေဘုယျ လမ်းညွှန်ချက်ကို ပေးထားတာပါ။ သဒ္ဒါစည်းမျဉ်းတွေ အကုန်လုံးတော့ မဟုတ်ပါဘူး။ ဒါပေမဲ့ စတင်ဖို့ လုံလောက်တဲ့ အချက်အလက်တွေတော့ ပါပါတယ်။ သဒ္ဒါမှန်ဖို့က အရေးကြီးပါတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ဒါက ဘွဲ့လွန်ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာရေးသားမှုရဲ့ မရှိမဖြစ် လိုအပ်တဲ့ အစိတ်အပိုင်း တစ်ခု ဖြစ်နေလို့ပါပဲ။ ဒါတွေ မရှိရင် စာသားက အဓိပ္ပာယ် မပြည့်စုံတာ ဒါမှမဟုတ် အရည်အသွေးကို ထိခိုက်စေနိုင်တဲ့ မရေရာမှုတွေ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါတယ်။

များသောအားဖြင့် သဒ္ဒါအသုံးပြုမှုမှာ တတ်နိုင်သမျှ တိကျအောင် ကြိုးစားသင့်ပါတယ်။ ကိုယ်လုပ်မိတဲ့ အမှားတွေကို ရှာဖွေပြီး ဘာလို့မှားခဲ့လဲ၊ ဘာလို့ ပြင်သင့်လဲဆိုတာ နားလည်အောင် ကြိုးစားပါ။ ကိုယ်လုပ်မိတဲ့ အမှားတွေရဲ့ စာရင်းကို မှတ်ထားပြီး ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာရေးတဲ့အခါ

တသမတ်တည်း တိကျတဲ့ ချဉ်းကပ်မှုကို ထိန်းသိမ်းဖို့အတွက် ကိုးကားစာအုပ်တွေကို ကြည့်တာအပြင် အီလက်ထရောနစ် သဒ္ဒါစစ်ဆေးတဲ့ ပရိုဂရမ်တွေကိုလည်း သုံးဖို့ အလေ့အကျင့် လုပ်ပါ။

၈.၄.၁။ နှိုင်းယှဉ်ချက်တွေ (Comparisons)

ကျောင်းသားတွေရဲ့ စာတမ်းတွေမှာ နှိုင်းယှဉ်ချက်တွေ သုံးတဲ့အခါ ရှုပ်ထွေးမှုတွေ မကြာခဏ ဖြစ်တတ်ပါတယ်။ အထူးသဖြင့် -er နဲ့ -est နဲ့ အဆုံးသတ်တဲ့ စကားလုံးတွေနဲ့ more နဲ့ most စကားလုံးတွေမှာပေါ့။

ဥပမာ (မကောင်း): The bruising on Patient A was more darker than that on Patient B.

ဥပမာ (ကောင်း): Patient A's bruising was darker than Patient B's.

ရေတွက်လို့ရတဲ့/မရတဲ့ အရာတွေအတွက် နှိုင်းယှဉ်ခြင်း:

ဥပမာ (မကောင်း): There were less cases of dysentery than last year.

ဥပမာ (ကောင်း): There were fewer cases of dysentery than last year. (ရေတွက်လို့ရတဲ့အတွက် fewer ကို သုံးပါတယ်။)

ပမာဏကို ရေတွက်လို့မရရင် (ဥပမာ - မိုးရေချိန်) fewer အစား less ကို သုံးရပါမယ်။ ဥပမာ - There was less rainfall than in 2007.

၈.၄.၂။ ကော်မာ (Commas)

ကော်မာတွေကို သုံးတဲ့အခါ စာရေးသူအချို့က ရှုပ်ထွေးတတ်ကြပါတယ်။ ကော်မာတွေက ဝါကျတွေရဲ့ အဓိပ္ပာယ်ကို သိသိသာသာ ပြောင်းလဲစေနိုင်ပါတယ်။

ဥပမာ:

Dogs, which are dangerous, should be kept in secure enclosures. (ဒီဝါကျရဲ့ ဆိုလိုရင်းက ခွေးအားလုံးက အန္တရာယ်ရှိပါတယ်လို့ ပြောတာ။)

Dogs which are dangerous should be kept in secure enclosures. (ဒီဝါကျရဲ့ ဆိုလိုရင်းက အန္တရာယ်ရှိတဲ့ ခွေးတွေကိုပဲ လုံခြုံတဲ့နေရာတွေမှာ ထားသင့်ပါတယ်လို့ ပြောတာ။)

၈.၄.၃။ Encapsulating

Encapsulating ဆိုတာက အရင်က ပြောခဲ့တဲ့ စကားလုံး ဒါမှမဟုတ် အယူအဆကို ပြောဖို့ စကားလုံးတစ်လုံးတည်းကို သုံးတာပါပဲ။

ဥပမာ (မကောင်း): Many factors have an impact on water quality in lakes. This increases during summer months. (ဒီဝါကျမှာ This က ရေအရည်အသွေး တိုးလာပါတယ်လို့ ပြောနေသလို ဖြစ်နေပါတယ်။)

ဥပမာ (ကောင်း): Many factors have an impact on water quality in lakes. This impact increases during the summer months.

နောက်ထပ် ဥပမာ: Plakoglobin is a desmosomal protein. Plakoglobin links A to B.

မှန်ကန်တဲ့ ဝါကျ: Plakoglobin is a desmosomal protein. It links A to B.

၈.၄.၄။ ဆက်စပ်စကားလုံးတွေ (Connecting Words)

because, but, and လိုမျိုး ဆက်စပ်စကားလုံးတွေကို conjunctions လို့ ခေါ်ပါတယ်။ ဒါတွေကို ဝါကျနှစ်ခုကို ဆက်စပ်ဖို့ သုံးပါတယ်။ ဝါကျအစမှာတော့ မသုံးသင့်ပါဘူး။

၈.၄.၅။ Prepositions

Prepositions တွေကို ဝါကျအဆုံးမှာ မထားသင့်ပါဘူး။

ဥပမာ (မကောင်း): These statistics are the only ones we work with.

ဥပမာ (ကောင်း): These statistics are the only ones with which we work.

၈.၄.၆။ Pronouns

Pronouns တွေက ဝါကျထဲက ကြိယာနဲ့ ကိုက်ညီရပါမယ်။

ဥပမာ (မကောင်း): Each of the laws were passed by the government.

ဥပမာ (ကောင်း): Each of the laws was passed by the government.

၈.၅။ အသုံးများတဲ့ အမှားတွေ (Common Errors)

ဒီအပိုင်းကတော့ လူတွေ မကြာခဏ လုပ်မိတတ်တဲ့ ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ် အမှားလေးတွေ အကြောင်း ပြောပြပေးမှာပါ။ စာတမ်းကို supervisor ကို မတင်ပြခင် ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ် အမှားတွေကို စစ်ဆေးတာက ကောင်းတဲ့ အလေ့အကျင့်ဖြစ်ပါတယ်။ ကိုယ်လုပ်မိတဲ့ အမှားတွေကို မှတ်ထားပြီး နောက်တစ်ခါ ရေးတဲ့အခါ ပြင်ဖို့ အာရုံစိုက်ပါ။

၈.၅.၁။ အာမေဋိတ်အမှတ် (Exclamation Marks)

ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာရေးတဲ့အခါ အာမေဋိတ်အမှတ် (!) ကို လုံးဝ မသုံးရပါဘူး။ များသောအားဖြင့် စာတမ်းမှာ အာမေဋိတ်အမှတ်ကို သုံးဖို့ လိုတာ ရှားပါတယ်။ သုံးမိရင်လည်း full stop (.) နဲ့ အစားထိုးလိုက်ပါ။

၈.၅.၂။ ကွင်းခတ်တွေ အလွန်အကျွံသုံးတာ (Overuse of Parentheses)

ကွင်းခတ်တွေ (parentheses) ကို အရမ်းအကျွံသုံးတာက နောက်ထပ် ပြဿနာတစ်ခုပါပဲ။ အဲဒီအစား ကော်မာတွေကို သုံးတာ ဒါမှမဟုတ် ကွင်းခတ်ထဲက အချက်အလက်က စာသားမှာ တကယ်ပဲ အရေးကြီးလို့ ထည့်တာလားဆိုတာ ကိုယ့်ကိုယ်ကိုယ် ပြန်မေးကြည့်ပါ။

၈.၅.၃။ ဝါကျဆက်ခြင်း - ကော်မာ အလွဲသုံးခြင်း (Run-on Sentences - Misuse of Commas)

လွတ်လပ်တဲ့ ဝါကျနှစ်ခု (independent clauses) ကို ကော်မာတစ်ခုတည်းနဲ့ မဆက်ရပါဘူး။ ဒါက သဒ္ဒါမှားပါတယ်။ ဒီအမှားကို comma splice လို့လည်း ခေါ်ကြပါတယ်။ အဲဒီအစား full stop (.)၊ semi-colon (;) ဒါမှမဟုတ် colon (:) ကို သုံးပြီး ဝါကျနှစ်ခုကို ဆက်သင့်ပါတယ်။

ဥပမာ (မကောင်း): The war had ended, a peace treaty has been signed.

ဥပမာ (ကောင်း): The war had ended; a peace treaty has been signed. (ကော်မာအစား semi-colon နဲ့ အစားထိုးလိုက်တာ ပိုမှန်သွားပါပြီ။)

၈.၆။ ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ် (Punctuation)

ကိုယ်လေ့လာတဲ့ ဘာသာရပ်မှာ ထုတ်ဝေထားတဲ့ စာတမ်းတွေကို ဖတ်ကြည့်ပြီး ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ်တွေကို ဘယ်လိုသုံးလဲဆိုတာ လေ့လာတာက ကောင်းတဲ့ အလေ့အကျင့်ဖြစ်ပါတယ်။ ပညာရှင် စာရေးဆရာတွေဆီက အကြံဉာဏ်တွေ ရယူပြီး စာတမ်းမှာ သုံးကြည့်ပါ။ ကိုယ့်ရဲ့

ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ် အသုံးပြုမှုက အားနည်းပါတယ်လို့ ခံစားရရင် စာတမ်းရေးနေတုန်း ကိုးကားဖို့အတွက် အထူးလမ်းညွှန်စာအုပ်တစ်အုပ် ဝယ်ထားနိုင်ပါတယ်။

မှန်ကန်တဲ့ ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ်က စာဖတ်သူတွေအတွက် သတင်းစကားကို နားလည်အောင် ကူညီပါတယ်။ ဒါကို မှားယွင်းစွာ သုံးရင် ဒါမှမဟုတ် ဂရုမစိုက်ရင် စာတမ်းက စာဖတ်သူတွေအတွက် ရှုပ်ထွေးစေမှာပါပဲ။ ပြီးတော့ ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ် အမှားတွေက ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စွမ်းရည်အပေါ် ဘယ်လောက်အထိ မကောင်းတဲ့ အထင်အမြင်ကို ဖြစ်စေနိုင်လဲဆိုတာ အံ့သြသွားပါလိမ့်မယ်။ မမှန်ကန်တဲ့ ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ်တွေကြောင့် စာတမ်းဖတ်ရှုသူတွေရဲ့ နှစ်သက်မှုကို ဆုံးရှုံးရတာက တကယ်ကို ရုက်စရာကောင်းပါတယ်။

ဒီအပိုင်းကတော့ ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ် စည်းမျဉ်းတွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီး ယေဘုယျ လမ်းညွှန်ချက်လေးတွေ ပေးထားတာပါ။ မှန်ကန်စွာ ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ် သုံးတတ်အောင် လေ့လာတာက ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာရေးဆရာတစ်ယောက်အနေနဲ့ စွမ်းရည်ကို မြှင့်တင်ပေးပြီး အောင်မြင်တဲ့ စာတမ်းတစ်စောင်ရဲ့ စာရေးဆရာ ဖြစ်လာအောင် ကူညီပါလိမ့်မယ်။

၈.၆.၁။ ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ်တွေရဲ့ အက္ခရာစဉ် စာရင်း (Alphabetical list of punctuation)

Apostrophe ('):

ပိုင်ဆိုင်မှုကို ပြဖို့ သုံးပါတယ်။

ဥပမာ - Hitler's policy (singular), the flowers' pollen (plural)။

အတိုကောက်တွေ (don't, shouldn't, I'm) အတွက်လည်း သုံးပေမဲ့ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာရေးတဲ့အခါ အတိုကောက်တွေကို မသုံးသင့်ပါဘူး။ ဒါကြောင့် များသောအားဖြင့် စာတမ်းမှာ ပိုင်ဆိုင်မှုကို ပြဖို့အတွက်ပဲ apostrophe တွေကို သုံးဖို့ လိုလိမ့်ပါမယ်။ its ရဲ့ ပိုင်ဆိုင်မှုပုံစံအတွက် apostrophe မလိုပါဘူးဆိုတာ သတိပြုပါ။

Brackets (ကွင်းခတ်တွေ):

Square brackets [...] ကို ကိုးကားချက်ထဲမှာ ကိုယ့်စကားလုံးတွေကို ထည့်တဲ့အခါ သုံးပါတယ်။

Round brackets (...) ကို အဓိက စာသားကနေ သရုပ်ဖော် အချက်အလက်တွေကို ခွဲခြားဖို့ သုံးပါတယ်။

Capital Letters (အက္ခရာကြီးတွေ):

ဝါကျအစ၊ နာမ်ပုဒ်တွေ (proper nouns)၊ ရာသီတွေ၊ မြစ်တွေ၊ တောင်တန်းတွေ၊ ပါလီမန်အက်ဥပဒေတွေ၊ ခေါင်းစဉ်တွေနဲ့ အဖွဲ့အစည်းတွေအတွက် သုံးပါတယ်။

ဓာတုဗေဒ ဖြပ်စင်အမည်တွေက proper nouns တွေ မဟုတ်လို့ အကွ၌ကြီးနဲ့ မရေးရပါဘူး။ ဓာတုဗေဒ သင်္ကေတရဲ့ ပထမဆုံး အက္ခရာကိုပဲ အကွ၌ကြီးနဲ့ ရေးရပါတယ်။

ဥပမာ - carbon (C), calcium (Ca)။

မျိုးစုနဲ့ မျိုးစိတ်အမည်တွေ (ဥပမာ - Homo sapiens) ကို စာလုံးစောင်းနဲ့ ရေးရမှာဖြစ်ပြီး မျိုးစုကို အက္ခရာကြီးနဲ့ စတင်ရပါမယ်။

Colon (:):

စာရင်းတစ်ခုကို မိတ်ဆက်ဖို့ သုံးပါတယ်။

ဥပမာ - The main types of bandage are: tubular, crepe and elastic.

ရှည်လျားတဲ့ ကိုးကားချက်ကို မိတ်ဆက်ဖို့ သုံးပါတယ်။

ဝါကျနှစ်ခုကြား ရွှေ့လျားဖို့ သုံးပါတယ်။

အထူးသဖြင့် အရေးကြီးတဲ့ အထောက်အထား ဒါမှမဟုတ် ဖော်ပြချက်တစ်ခု သူ့နောက်မှာ လိုက်တဲ့အခါပေါ့။

ဥပမာ - Punctuation is important: it can be the key factor in successful academic writing.

Comma (,):

ကော်မာမှာ သုံးပုံသုံးနည်း အမျိုးမျိုး ရှိပါတယ်။

အရာ ၃ ခု ဒါမှမဟုတ် အဲဒီထက် ပိုတဲ့ စာရင်းထဲက အရာတွေကို ခွဲခြားဖို့။

ဥပမာ - bacon, sausage, beans and egg.

ဝါကျရဲ့ မတူညီတဲ့ အစိတ်အပိုင်းတွေကို ခွဲခြားဖို့။

ဥပမာ - She ran home, washed and went back out again.

ဝါကျထဲက subordinate clauses (အပိုအချက်အလက်တွေ) ကို ခွဲခြားဖို့။

ဥပမာ - Red meat, eaten in moderation, is beneficial to human health.

ဝါကျအစမှာ adverb တွေကို မှတ်သားဖို့။

ဥပမာ - Certainly, the methodology was problematic.

Dash (-):

အပိုထပ်ဆောင်း အချက်အလက် ဒါမှမဟုတ် ဘေးထွက်အချက်အလက်ကို မှတ်သားဖို့ သုံးနိုင်ပါတယ်။ ဥပမာ - The mice – despite their inoculation – displayed symptoms of the disease.

Ellipsis (...):

ကိုးကားချက်ကနေ စကားလုံးတွေ ပျောက်နေတာကို ပြပါတယ်။

ဥပမာ - 'famine ... leads to disease and high infant mortality.'

Exclamation mark (!):

အံ့အားသင့်တာ၊ အံ့သြတာ၊ ထိတ်လန့်တာ စတာတွေကို ပြပါတယ်။ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာရေးတဲ့အခါ အာမေဠိတ်အမှတ်တွေကို မသုံးပါနဲ့။

Full Stop (.):

ဝါကျအဆုံး ဒါမှမဟုတ် အတိုကောက်ရဲ့ နောက်ဆုံးအက္ခရာက စကားလုံးအပြည့်အစုံရဲ့ နောက်ဆုံးအက္ခရာ မဟုတ်တဲ့အခါ သုံးပါတယ်။

ဥပမာ - Prof. မှာ full stop လိုပေမဲ့ Mr မှာ မလိုပါဘူး။ DNA မှာလည်း မလိုပါဘူး။

Italics (စာလုံးစောင်း):

စာအုပ်တွေ၊ ပြဇာတ်တွေနဲ့ ရုပ်ရှင်တွေရဲ့ ခေါင်းစဉ်တွေအတွက် သုံးပါတယ်။ နိုင်ငံခြားဘာသာစကား စကားလုံးတွေအတွက်လည်း သုံးပါတယ်။

ဥပမာ - et al. ဇီဝဗေဒဆိုင်ရာ မျိုးစုနဲ့ မျိုးစိတ်အမည်တွေ (ဥပမာ - *Homo sapiens*) ကိုလည်း စာလုံးစောင်းနဲ့ ရေးရပါမယ်။

Question Mark (?):

တိုက်ရိုက်မေးခွန်းတွေရဲ့ အဆုံးမှာ သုံးပါတယ်။

ဥပမာ - Why is academic writing so important?

Quotation Marks ('...' "..."):

ကိုယ်သုံးတဲ့ စာသားတွေကနေ ကိုးကားချက်တွေအတွက် single inverted commas ('...') ကို သုံးပါ။

ကိုးကားချက်ထဲက ကိုးကားချက်တွေနဲ့ တိုက်ရိုက်စကားပြောဆိုမှုတွေကို ပြောပြဖို့ double quotation marks ("...") ကို သုံးပါတယ်။

ဥပမာ: Jones concluded that ‘anti-bacterial hand wash was crucial in the fight against swine flu’ (2009, p. 34).

One patient remarked that she had “never suffered from eczema” until she moved to the area.

Semi-colon (;):

ဝါကျထဲက လွတ်လပ်တဲ့ ဝါကျနှစ်ခုကို ခွဲခြားဖို့ သုံးပါတယ်။

ဥပမာ - The results were inconclusive; no definite solution to the problem was forthcoming.

ဖော်ပြချက်တွေမှာ စကားလုံးတွေ အများကြီး ပါဝင်တဲ့အခါ စာရင်းထဲက အရာတွေကို ခွဲခြားဖို့လည်း semi-colon တွေကို သုံးပါတယ်။

ဥပမာ - The influenza virus was found to have affected the following participants: patients with asthma; patients who were over the age of 75; patients who had pulmonary heart conditions; and patients who were clinically obese.

၈.၇။ စာလုံးပေါင်း (Spelling)

Word processor တွေမှာ spellchecker တွေ ပါပေမဲ့ ကိုယ့်ရဲ့ စာလုံးပေါင်းကို အထူးသဖြင့် ကိုယ့်ဘာသာရပ်နဲ့ သက်ဆိုင်တဲ့ အထူးဝေါဟာရတွေအတွက် သတိထားပြီး စစ်ဆေးဖို့ လိုပါတယ်။

Spellcheckers:

Spellchecker တွေက သူတို့ရဲ့ အဘိဓာန်မှာ ပါတဲ့ စကားလုံးတွေကို မှတ်မိပါတယ်။ ဒါကြောင့် ဥပမာ - electric currant လို့ ရိုက်ထည့်ရင် spellchecker က လက်ခံနိုင်ပေမဲ့ ကိုယ်ပြောချင်တာက electric current ဖြစ်နိုင်ပါတယ်။ ပြီးတော့ software က မမှတ်မိတဲ့ နည်းပညာဆိုင်ရာ စကားလုံးအချို့လည်း ရှိလိမ့်ပါမယ်။ ဒီစကားလုံးတွေကို ကိုယ့်စာတမ်းမှာ သုံးတဲ့အခါ သတိထားဖို့ လိုပါတယ်။ နည်းပညာဆိုင်ရာ စကားလုံးတွေကို spellchecker ရဲ့ အဘိဓာန်မှာ ထည့်နိုင်ပေမဲ့ မှန်ကန်တဲ့ စာလုံးပေါင်းကို ထည့်တာ သေချာပါစေ။

အထူးစကားလုံးတွေ (Specialist Terms):

ကိုယ့်ဘာသာရပ်ထဲက အဓိက ဝေါဟာရတွေရဲ့ မှန်ကန်တဲ့ စာလုံးပေါင်းတွေကို လေ့လာပါ။

ဥပမာ - သိပ္ပံဘာသာရပ် စာတမ်းရေးနေရင် formula ရဲ့ အများကိန်းက formulae ဖြစ်ပါတယ်ဆိုတာ သိဖို့ အရေးကြီးပါတယ်။

Glossary:

ဒီအထူးစကားလုံးတွေအတွက် glossary တစ်ခု လုပ်ထားတာက ကိုယ့်စာတမ်းရေးတဲ့အခါ အထောက်အကူ ဖြစ်စေလိမ့်ပါမယ်။

၈.၇.၁။ အသုံးများတဲ့ စာလုံးပေါင်းမှားယွင်းမှုတွေ (Common Misspellings)

Word processing program တွေက အသုံးဝင်တဲ့ spellchecking application တွေ ပေးပေမဲ့ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိတဲ့ အမှားတွေအတွက် ကိုယ့်စာသားကို နှစ်ခါပြန်စစ်ဆေးဖို့က ကိုယ့်တာဝန်ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီစစ်ဆေးမှုက word processor ရဲ့ spellchecking program က မဖမ်းမိနိုင်တဲ့ နည်းပညာဆိုင်ရာနဲ့ အထူးဝေါဟာရတွေအတွက် အထူးလိုအပ်ပါတယ်။ အသုံးများတဲ့ စာလုံးပေါင်းမှားယွင်းမှုအချို့ကို အောက်ပါဇယားမှာ ဖော်ပြထားပါတယ်။ မသေချာတဲ့ အရာတွေကို မှတ်ထားပြီး ပြန်စစ်ဆေးပါ။

Incorrect Spelling (မှား)	Correct Spelling (မှန်)
Arguement	Argument
Beleve	Believe
Campagn	Campaign
Comitee	Committee
Committment	Commitment
Goverment	Government
Imediate	Immediate
Jepary	Jeopardy
Maintainance	Maintenance
Neccesssary	Necessary
Parlament	Parliament
Priviledge	Privilege
Recieve	Receive
Seperate	Separate

၈.၈။ စစ်ဆေးရမယ့် အချက်တွေ (Proof-reading: Useful Checklists)

အောက်မှာ ပြောပြမယ့် checklists တွေကို သုံးပြီး စာသားရဲ့ ရေးသားမှု တိကျမှန်ကန်မှုနဲ့ ပုံစံကို စစ်ဆေးနိုင်ပါတယ်။ ကိုယ့်စာတမ်းအခန်းတစ်ခန်းကို supervisor ကို မတင်ပြခင် ဒီအလုပ်ကို လုပ်တာက ထိရောက်ပြီး အောင်မြင်တဲ့ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာရေးသားမှုကို ထုတ်လုပ်ဖို့ ကြိုးပမ်းမှုမှာ အထောက်အကူ ဖြစ်ပါလိမ့်မယ်။

၈. ၈.၁။ အကြောင်းအရာ (Content)

ကိုယ်တင်ပြထားတဲ့ အချက်အလက်တွေက ကိုယ့်ရဲ့ မူရင်းသုတေသန ဒါမှမဟုတ် ဒုတိယရင်းမြစ်တွေက အထောက်အထားတွေနဲ့ ထောက်ခံထားတာ ရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။

ကိုယ်တင်ပြတဲ့ အချက်အလက်တွေက တိကျမှန်ကန်ကြောင်းနဲ့ ကိုးကားမှုပုံစံနဲ့အညီ ရင်းမြစ်အားလုံးကို မှန်ကန်စွာ ကိုးကားထားကြောင်း သေချာပါစေ။

Checklist – စာသားရဲ့ အကြောင်းအရာ

- စာသားကို ရည်ရွယ်ချက်ရှိရှိ ရေးထားပါတယ်။
- စာသားကို သင့်လျော်စွာ ဖွဲ့စည်းထားပါတယ်။
- ဥပမာတွေက သက်ဆိုင်ပါတယ်။
- ရင်းမြစ်အားလုံးကို မှန်ကန်စွာ ကိုးကားထားပါတယ်။
- တင်ပြထားတဲ့ အချက်အလက်တွေက တိကျမှန်ကန်ပါတယ်။

၈. ၈.၂။ ပုံစံ (Style)

ရေးသားမှုက ရှင်းလင်း၊ ရှုပ်ထွေးမှုမရှိဘဲ တိကျကြောင်း သေချာပါစေ။

ပုံမှန်မဟုတ်တဲ့ ဘာသာစကား (ဗန်းစကား) ဒါမှမဟုတ် jargon တွေကို မထည့်ပါနဲ့။

စာတမ်းကို supervisor ကို မတင်ပြခင် အဓိပ္ပာယ်ရှိမရှိနဲ့ အခန်းတစ်ခုကနေ နောက်တစ်ခုကို ချောချောမွေ့မွေ့ စီးဆင်းမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးဖို့ အသံထွက်ဖတ်ကြည့်ပါ။

Checklist – စာသားရဲ့ ပုံစံ

- စာသားရဲ့ ရည်ရွယ်ချက်တွေနဲ့ ရည်မှန်းချက်တွေက ရှင်းလင်းပါတယ်။

- စာသားတစ်လျှောက်လုံး ကိုယ့်ရဲ့ ဆိုလိုရင်းက ရှင်းလင်းပါတယ်။
- စာသားကို ညွှန်ပြထားပြီး ချောမွေ့ပါတယ်။
- ပုံမှန်မဟုတ်တဲ့ ဘာသာစကားတွေကို ဖယ်ရှားထားပါတယ်။
- ရေးသားမှုပုံစံက ပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဖြစ်ပါတယ်။
- ကြိယာကာလက တသမတ်တည်း ဖြစ်ပါတယ်။
- အခန်းတွေရဲ့ အရှည်က မျှတပါတယ်။

၈. ၈.၃။ သဒ္ဒါ (Grammar)

ရေးသားမှုကို စစ်ဆေးဖို့ Strunk, W. & E. B. White (1979) The Elements of Style, 3rd edn. New York: MacMillan [2] လိုမျိုး ကောင်းမွန်တဲ့ သဒ္ဒါကိုးကားစာအုပ်ကို သုံးပါ။

ရေးသားမှုမှာ သဒ္ဒါမှန်ကန်အောင် အထူးဂရုစိုက်တာက supervisor ကို ကိုယ့်ရဲ့ တန်ဖိုးရှိတဲ့ သုတေသန အကြောင်းအရာအပေါ် အာရုံစိုက်စေပြီး ရေးသားမှုမှာ နည်းပညာဆိုင်ရာ မမှန်ကန်မှုတွေအပေါ် အာရုံစိုက်တာကနေ ရှောင်ရှားစေပါလိမ့်မယ်။

Checklist – စာသားရဲ့ သဒ္ဒါတိကျမှု

- ဝါကျအားလုံးက တိကျပါတယ်။
- စာပိုဒ်ခွဲတာက တသမတ်တည်း ဖြစ်ပြီး ထိရောက်ပါတယ်။
- သဒ္ဒါစစ်ဆေးသူရဲ့ အကြံပြုချက်အားလုံးကို လုပ်ဆောင်ပြီးပြီ။
- စာသားကို အသံထွက်ဖတ်ပြီး အမှားအယွင်း ကင်းပါတယ်။

၈. ၈.၄။ စာလုံးပေါင်းနဲ့ ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ် (Spelling and Punctuation)

စာလုံးပေါင်းမှားတာတွေနဲ့ စာစီစာရိုက်အမှားတွေက ရေးထားတဲ့ စာတမ်းရဲ့ အရည်အသွေးကို ထိခိုက်စေပါတယ်။

word processor ရဲ့ စာလုံးပေါင်းအကြံပြုချက်တွေကို လိုက်နာတာအပြင် ကိုယ့်စာသားထဲက အထူးနည်းပညာဆိုင်ရာ စကားလုံးတွေနဲ့ စကားစုတွေကို ထပ်မံစစ်ဆေးတာက ကိုယ့်ရေးသားမှုမှာ အမှားတွေကို အမြဲတမ်း နှစ်ခါပြန်စစ်ဆေးတာပါပဲ။

Checklist – စာသားထဲက စာလုံးပေါင်းနဲ့ ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ်

- စာစီစာရိုက်အမှားအားလုံးကို ပြင်ဆင်ပြီးပြီ။
- စာသားကို စာလုံးပေါင်းစစ်ဆေးပြီးပြီ။
- အထူးဝေါဟာရတွေနဲ့ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ စကားလုံးတွေအတွက် သီးခြားစစ်ဆေးမှု လုပ်ဆောင်ပြီးပြီ။
- စာသားကို အသံထွက်ဖတ်ခြင်းဖြင့် ပုဒ်ဖြတ်ပုဒ်ရပ်တွေကို နှစ်ခါပြန်စစ်ဆေးပြီးပြီ။
- အက္ခရာကြီးတွေကို တိကျစွာ သုံးထားပါတယ်။

၈. ၈.၅။ တင်ပြပုံ (Presentation)

စာတမ်းတင်ပြပုံက ရှင်းလင်းပြီး တိကျကြောင်း သေချာပါစေ။

ရေးသားမှု တင်ပြပုံကို အသေးစိတ် ဂရုတစိုက် ချဉ်းကပ်ရင် စာဖတ်သူ/စစ်ဆေးသူအပေါ် ကောင်းမွန်တဲ့ အထင်အမြင်ကို ဖြစ်ပေါ်စေလိမ့်ပါမယ်။

Checklist – စာသားရဲ့ တင်ပြပုံ

- စာသားက ဒီအပိုင်း/အခန်းအတွက် စကားလုံးအရေအတွက်နဲ့ ကိုက်ညီပါတယ်။
- စာသားကို သပ်ရပ်စွာ တင်ပြထားပါတယ်။
- စာမျက်နှာနံပါတ်တွေ ထည့်သွင်းထားပါတယ်။
- ပုံတွေ၊ ဇယားတွေနဲ့ ဇယားကွက်တွေကို သင့်လျော်တဲ့ ပုံစံနဲ့ တင်ပြထားပါတယ်။
- ပြည့်စုံတဲ့ ကိုးကားစာရင်း (Bibliography) ကို ထည့်သွင်းထားပါတယ်။
- ကိုးကားမှု အလေ့အကျင့်အားလုံးက တိကျပြီး တက္ကသိုလ်ရဲ့ စံနှုန်းတွေနဲ့ ကိုက်ညီမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးပြီးပြီ။
- စာသားကို တက္ကသိုလ်ရဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေနဲ့အညီ သင့်လျော်စွာ နေရာချထားပါတယ်။

အခန်း-၉- ကိုးကားချက်များ ထည့်သွင်းခြင်း (Citation Practice)

ကိုးကားချက် (Citation) ဆိုတာ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အရည်အချင်းကို စမ်းသပ်တဲ့ အရာတစ်ခုပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ စာတမ်းတစ်စောင်မှာ ကိုးကားချက်တွေ ထည့်တဲ့အခါ ကိုယ့်ကိုယ်ကိုယ် ဒီမေးခွန်းနှစ်ခု အမြဲမေးကြည့်ဖို့ လိုပါတယ် -

- ငါသုံးထားတဲ့ အထောက်အထားတွေနဲ့ အယူအဆတွေအတွက် မူရင်းပိုင်ရှင် (Source) ကို သေချာ အသိအမှတ်ပြု (Acknowledge) ရဲ့လား။
- ငါ့ရဲ့ အတွေးအခေါ်တွေအပေါ် လွှမ်းမိုးမှုရှိခဲ့တဲ့ ပညာရှင်တွေရဲ့ စာတမ်းတွေကို စနစ်တကျနဲ့ တိတိကျကျ မှတ်တမ်းတင်ထားရဲ့လား။

၉.၁ ဘယ်လိုပုံစံ (Style) နဲ့ ကိုးကားရမလဲ?

ကိုးကားတဲ့ ပုံစံတွေက ဘာသာရပ်တစ်ခုနဲ့တစ်ခု မတူကြပါဘူး။ ဒါကြောင့် -

- Supervisor နဲ့ အရင်တိုင်ပင်ပါ: ကျောင်း ဒါမှမဟုတ် Supervisor က ဘယ်လိုပုံစံကို သုံးစေချင်တာလဲဆိုတာ အရင်မေးပါ။
- Harvard Style: သိပ္ပံဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ Thesis တွေမှာတော့ အများအားဖြင့် Harvard Style ကို အသုံးများပါတယ်။
- လမ်းညွှန်ချက်တွေကို ဖတ်ပါ: ကျောင်းက ထုတ်ထားတဲ့ Referencing Guide တွေ ဒါမှမဟုတ် Library က ထုတ်ထားတဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေကို သေချာဖတ်ပြီး နားလည်အောင် လုပ်ထားပါ။

၉.၂ ကိုးကားချက် ဘာကြောင့် အရေးကြီးတာလဲ?

- ခိုင်မာမှုရှိစေဖို့: မိတ်ဆွေရဲ့ သုတေသနဟာ ခိုင်မာတဲ့ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အခြေခံတွေပေါ်မှာ တည်ဆောက်ထားတယ်ဆိုတာကို ပြသရာရောက်ပါတယ်။
- ရိုးသားမှုရှိစေဖို့: သူများရဲ့ စာတမ်းကို ကိုယ့်စာတမ်းလိုမျိုး လိမ်ညာပြီး အမှတ်ယူတာမျိုး မဟုတ်ဘူးဆိုတာကို သက်သေပြတာပါ။
- ခိုးချခြင်း (Plagiarism) ကို ရှောင်ကြဉ်ဖို့: သူများဆီက ကူးချတာ (Plagiarism) ဟာ ပညာရေးလောကမှာ လုံးဝ လက်မခံနိုင်တဲ့ ကိစ္စပါ။ ဒါကြောင့် ဘယ်လိုအချက်အလက်မျိုး ကိုမဆို မူရင်းပိုင်ရှင်ကို သေချာကိုးကားပေးဖို့ လိုပါတယ်။

၉.၃ အကြံပြုချက်များ

- စောစောစီးစီး စုဆောင်းပါ: စာရေးတဲ့အခါမှာ တစ်ခါတည်း ကိုးကားချက်တွေကို မှတ်သားသွားပါ။ နောက်မှ ပြန်ရှာရင် အရမ်းခက်ခဲတတ်ပါတယ်။
- Software များ သုံးပါ: ကိုးကားချက်တွေကို စနစ်တကျ စီမံဖို့အတွက် EndNote လိုမျိုး Software တွေကို သုံးတာက အချိန်ကုန်သက်သာစေပြီး ပိုပြီးတော့လည်း တိကျစေပါတယ်။
- အနှစ်ချုပ်ပြောရရင်တော့ ကိုးကားချက်တွေဟာ သင့်စာတမ်းရဲ့ ဂုဏ်သိက္ခာပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် ပေါ့ပေါ့တန်တန် မထားဘဲ စနစ်တကျနဲ့ တိတိကျကျ ထည့်သွင်းဖို့ အထူးလိုအပ်ပါတယ်ခင်ဗျာ။

အခန်း ၁၀- ကိုးကားစာရင်း (Bibliography)

Bibliography ဆိုတာ မိတ်ဆွေရဲ့ သုတေသနစာတမ်းကို ရေးသားတဲ့နေရာမှာ အသုံးပြုခဲ့တဲ့၊ ကိုးကားခဲ့တဲ့ စာအုပ်တွေ၊ သုတေသနစာတမ်းတွေနဲ့ တခြား အရင်းအမြစ်တွေ အားလုံးကို စုစည်းဖော်ပြထားတဲ့ စာရင်းပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

၁၀.၁ Bibliography ရဲ့ အရေးပါပုံ

- **အရင်းအမြစ်များကို ဖော်ပြခြင်း:** ဒီလမ်းညွှန်စာအုပ်မှာဆိုရင်လည်း အခန်း (၁၀) မှာ စာအုပ်ကို ရေးသားသူ အသုံးပြုခဲ့တဲ့ အကိုးအကားတွေကို စာရင်းပြုစုထားပါတယ်။ ဒါဟာ ဖတ်ရှုသူတွေအနေနဲ့ နောက်ထပ် အသေးစိတ် လေ့လာချင်တယ်ဆိုရင် ဘယ်စာအုပ်တွေကို ရှာဖတ်ရမလဲဆိုတာ သိစေဖို့အတွက်လည်း ဖြစ်ပါတယ်။

- **ပညာရပ်ဆိုင်ရာ ခိုင်မာမှု:** သင့်ရဲ့ Thesis ဟာ ဘယ်လိုစာအုပ်တွေ၊ ဘယ်လိုပညာရှင်တွေရဲ့ အယူအဆတွေအပေါ်မှာ အခြေခံထားသလဲဆိုတာကို ဒီစာရင်းက သက်သေပြနေတာပါ။

၁၀.၂ Bibliography မှာ ဘာတွေပါဝင်သလဲ?

ဒီလမ်းညွှန်စာအုပ်ရဲ့ Bibliography မှာဆိုရင် အောက်ပါအတိုင်း စာရင်းပြုစုထားတာကို တွေ့ရပါမယ် -

- သိပ္ပံနည်းကျ စာရေးသားခြင်းဆိုင်ရာ စာအုပ်များ: ဥပမာ - The Craft of Scientific Writing (Alley, 1996)။
- သုတေသန ကြီးကြပ်သူများအတွက် လမ်းညွှန်များ: ဥပမာ - A Handbook for Doctoral Supervisors (Beasley & Taylor, 2005)။
- တက္ကသိုလ်အဆင့် စာရေးသားခြင်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်များ: ဥပမာ - Writing at University (Creme & Lea, 2003)။
- အွန်လိုင်း အရင်းအမြစ်များ: တက္ကသိုလ် Library က ထုတ်ထားတဲ့ လမ်းညွှန်ချက်တွေနဲ့ Website link တွေ။

၁၀.၃ သတိပြုရန် အချက်များ

- **စနစ်တကျ စီပါ:** Bibliography ကို အက္ခရာစဉ်အတိုင်း (Alphabetical Order) စနစ်တကျ စီရပါမယ်။

- **ကိုးကားပုံစံ တူပါစေ:** စာတမ်းထဲမှာ Harvard Style သုံးထားရင် Bibliography မှာလည်း Harvard Style အတိုင်းပဲ ပုံစံတူ ရေးသားရပါမယ်။

- **အချက်အလက် ပြည့်စုံပါစေ:** စာရေးသူအမည်၊ ထုတ်ဝေသည့်နှစ်၊ စာအုပ်ခေါင်းစဉ်၊ ထုတ်ဝေသည့်မြို့နဲ့ ထုတ်ဝေသူ အမည် စတာတွေကို အတိအကျ ထည့်သွင်းရပါမယ်။

အနှစ်ချုပ်ရရင်တော့ Bibliography ဟာ မိတ်ဆွေရဲ့ သုတေသနစာတမ်းကို အဆုံးသတ်ပေးတဲ့ အစိတ်အပိုင်းဖြစ်သလို၊ သုတေသနကို ပိုမိုခိုင်မာစေပြီး တခြားသူတွေအတွက်လည်း လမ်းညွှန်တစ်ခု ဖြစ်စေပါတယ်ခင်ဗျာ။

References

[1] Silyn-Roberts, H. (2000). Writing for Science and Engineering: Papers, Presentations and Reports. Butterworth-Heinemann.

[2] Strunk, W., & White, E. B. (1979).The Elements of Style (3rd ed.). MacMillan.